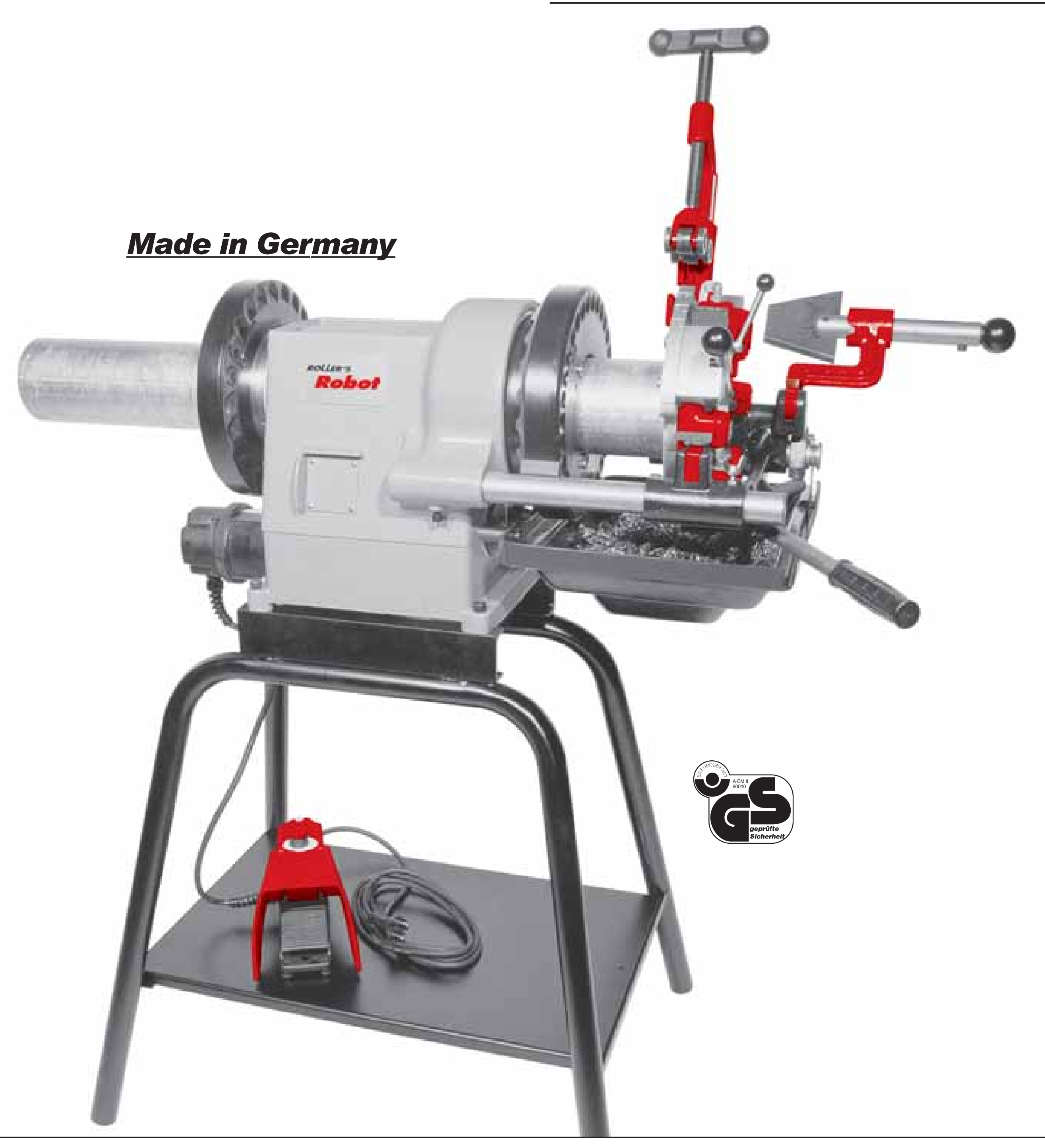
ROLLER'S Robot 2
ROLLER'S Robot 4

deu **Gewindeschneidmaschinen für Rohr- und Bolzengewinde**

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme lesen!

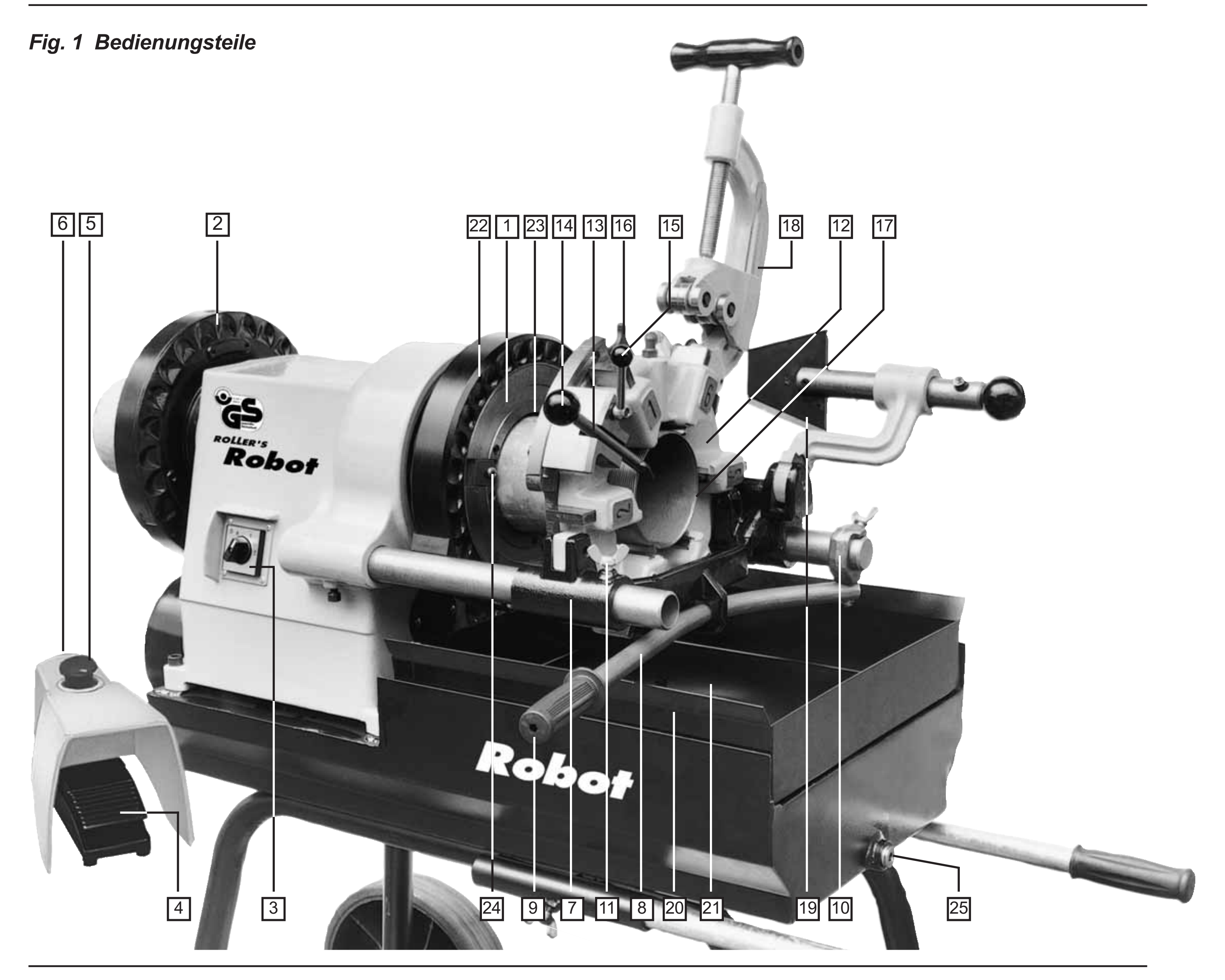


ROLLER

Albert Roller GmbH & Co KG · Werkzeug- und Maschinenfabrik
Neue Rommelshauser Straße 4 · D-71332 Waiblingen · Postfach 1651 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 17 27-0 · Telefax +49 7151 17 27-87
www.albert-roller.de · email: info@albert-roller.de

S 11/08 386005 A

Fig. 1 Bedienungsteile



1	Schlagspannfutter
2	Führungsfutter
3	Schalter rechts-links
4	Fussschalter
5	Not-Aus-Taster
6	Schutzschalter
7	Werkzeugträger
8	Andrückhebel
9	Handgriff
10	Klemmring mit Flügelschraube
11	Flügelschraube
12	Schneidkopf
13	Längenanschlag
14	Schließ- und Öffnungshebel
15	Klemmhebel
16	Verstellscheibe
17	Schneidbackenhalter
18	Rohrabschneider
19	Rohrinnenentgrater
20	Kühlmittelwanne
21	Spänewanne
22	Spannring
23	Spannbackenträger
24	Spannbacken
25	Verschlussstopfen

EG-Konformitätserklärung

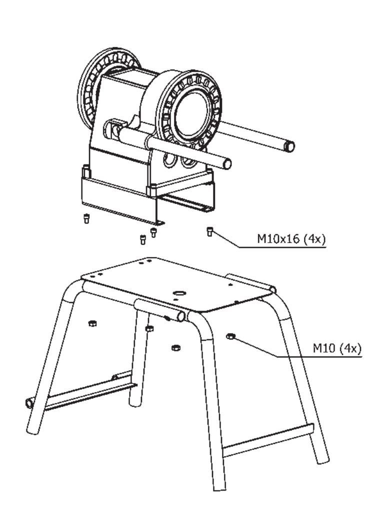
ROLLER erklärt hiermit, dass die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maschinen mit den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EG, 89/336/EWG und 73/23/EWG konform sind. Folgende Normen werden entsprechend angewandt: DIN EN ISO 12100-1, DIN EN 12348, DIN EN 50144-1, DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2, DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1, DIN EN 60335-2-45, DIN EN 60745-1, DIN EN 60745-2-9, DIN EN 60745-2-11, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-3, DIN EN 61029-1, DIN EN 61029-2-9, DIN/ISO 3744.

Waiblingen, 01.11.2008

Albert ROLLER GmbH & Co KG
Werkzeug- und Maschinenfabrik
D-71332 Waiblingen

Rainer Hech

Fig. 2 Aufstellanleitung



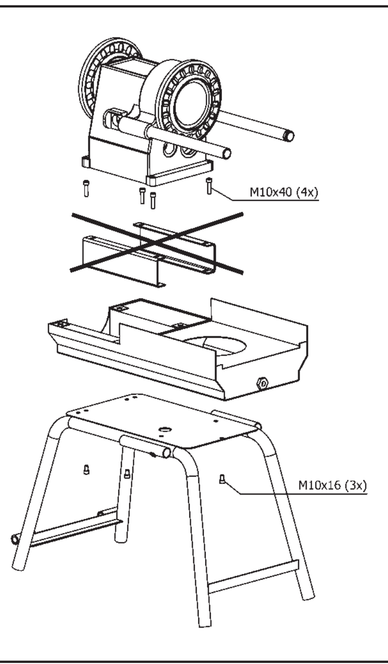


Fig. 3 Umschaltventil für Linksgewinde

Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG! *Sämtliche Anweisungen sind zu lesen. Fehler bei der Einhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Der nachfolgend verwendete Begriff „elektrisches Gerät“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel), auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel), auf Maschinen und auf elektrische Geräte. Verwenden Sie das elektrische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.*

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

A) Arbeitsplatz

a) Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt. *Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.*

b) Arbeiten Sie mit dem elektrischen Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. *Elektrische Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

c) Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des elektrischen Gerätes fern. *Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.*

B) Elektrische Sicherheit

a) Der Anschlussstecker des elektrischen Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten elektrischen Geräten. *Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages. Ist das elektrische Gerät mit Schutzleiter ausgerüstet, darf es nur an Steckdosen mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Betreiben Sie das elektrische Gerät auf Baustellen, in feuchter Umgebung, im Freien oder bei vergleichbaren Aufstellarten nur über einen 30mA-Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) am Netz.*

b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. *Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.*

c) Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern. *Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.*

d) Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. *Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.*

e) Wenn Sie mit einem elektrischen Gerät im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind. *Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.*

C) Sicherheit von Personen

a) Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem elektrischen Gerät. Benutzen Sie das elektrische Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. *Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.*

b) Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille. *Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des elektrischen Gerätes, verringert das Risiko von Verletzungen.*

c) Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position „AUS“ ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose stecken. *Wenn Sie beim Tragen des elektrischen Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen. Überbrücken Sie niemals den Tippschalter.*

d) Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das elektrische Gerät einschalten. *Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen. Greifen Sie niemals in sich bewegende (umlaufende) Teile.*

e) Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht. *Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.*

f) Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen. *Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.*

g) Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden. *Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.*

h) Überlassen Sie das elektrische Gerät nur unterwiesenen Personen. *Jugendliche dürfen das elektrische Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.*

D) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von elektrischen Geräten

a) Überlasten Sie das elektrische Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte elektrische Gerät. *Mit dem passenden elektrischen Gerät arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.*

b) Benutzen Sie kein elektrisches Gerät, dessen Schalter defekt ist. *Ein elektrisches Gerät, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.*

c) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen. *Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Geräts.*

d) **Bewahren Sie unbenutzte elektrische Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das elektrische Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrische Geräte sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
e) **Pflegen Sie das elektrische Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des elektrischen Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des elektrischen Gerätes von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
g) **Sichern Sie das Werkstück.** Benutzen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand, und Sie haben außerdem beide Hände zur Bedienung des elektrischen Gerätes frei.
h) **Verwenden Sie elektrische Geräte, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von elektrischen Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen. Jegliche eingenmächtige Veränderung am elektrischen Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

E) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

a) **Stellen Sie sicher, dass das elektrische Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Akku einsetzen.** Das Einsetzen eines Akkus in ein elektrisches Gerät, das eingeschaltet ist, kann zu Unfällen führen.
b) **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
c) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den elektrischen Geräten.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
d) **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
e) **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
f) **Bei Temperaturen des Akku/Ladegerätes oder Umgebungstemperaturen ≦ 5°C/40°F oder ≧ 40°C/105°F darf der Akku/das Ladegerät nicht benutzt werden.**
g) **Entsorgen Sie schadhafte Akkus nicht im normalen Hausmüll, sondern übergeben Sie sie einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt oder einem anerkannten Entsorgungsunternehmen.**

F) Service

a) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.
b) **Befolgen Sie Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.**
c) **Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des elektrischen Gerätes und lassen Sie sie bei Beschädigung von qualifiziertem Fachpersonal oder von einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie sie, wenn sie beschädigt sind.**

Spezielle Sicherheitshinweise

- Die Maschine wird mit einem Spezial-Sicherheitsfussschalter mit Not-Aus in Tippschaltung betrieben. Kann der durch das umlaufende Werkstück gebildete Gefahrenbereich vom Bedienerstandort aus nicht eingesehen werden, sind Sicherungsmaßnahmen, z.B. Absperrungen, vorzusehen.
- Arbeiten, wie z.B. Aufhanfen, Montieren und Demontieren, Gewindeschneiden mit Handkluppen, Arbeiten mit Handrohrabschneidern sowie das Halten der Werkstücke von Hand (anstelle der Benutzung von Materialabstützungen), sind bei laufender Maschine verboten.
- Ist mit der Gefahr des Abknickens und Herumschlagens der Werkstücke zu rechnen (abhängig von Länge und Querschnitt des Materials und der Drehzahl), oder bei mangelhafter Standfestigkeit der Maschine sind höhenverstellbare Stützen (ROLLER'S Assistent) in ausreichender Zahl zu verwenden.
- Niemals in die Spannfutter hineingreifen.
- Kurze Rohrstücke nur mit ROLLER'S Nipparo oder ROLLER'S Spannfix spannen.
- ROLLER Gewindeschneidstoffen in Spraydosen (ROLLER'S Smaragdol, ROLLER'S Rubinol) ist umweltfreundliches, jedoch feuergefährliches Treibgas (Butan) zugesetzt. Spraydosen stehen unter Druck, nicht gewaltsam öffnen. Vor Sonnenbestrahlung und Erwärmung über 50°C schützen.
- Wegen entfettender Wirkung der Kühlschmierstoffe ist ein intensiver Hautkontakt zu vermeiden. Es sind geeignete Hautschutzmittel zu verwenden.
- Aus hygienischen Gründen ist die Wanne regelmäßig von Schmutz und Spänen zu reinigen, mindestens jedoch einmal jährlich.
- Eine Überprüfung der Kühlschmierstoffe ist nicht erforderlich, da durch Verbrauch immer wieder neuer Kühlschmierstoff nachgefüllt werden muss.
- Kühlschmierstoffe dürfen konzentriert nicht in Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen. Nicht verbrauchter Kühlschmierstoff ist bei zuständigen Entsorgungsunternehmen abzuliefern. Abfallschlüssel für mineralölhaltige Kühlschmierstoffe 54401, für synthetische 54109.

1. Technische Daten

1.1. Arbeitsbereich	**Robot 2**	**Robot 4**
1.1.1. Gewindedurchmesser		
Rohre (auch kunststoffummantelt)	1/16 – 2"	1/4 – 4"
Bolzen	6 – 60 mm	14 – 60 mm
	1/2 – 2"	1/2 – 2"

1.1.2. Gewindearten

Rohrgewinde, kegelig rechts	R (ISO 7-1, DIN 2999, BSPT), NPT
Rohrgewinde, zylindrisch rechts	G (ISO 228-1, DIN 259, BSPP), NPSM
Stahlpanzerrohrgewinde	Pg (DIN 40430), IEC
Bolzengewinde	M (ISO 261, DIN 13), BSW, UNC

1.1.3. Gewindelänge

Rohrgewinde, kegelig	Normlänge
Rohrgewinde, zylindrisch Bolzengewinde	150 mm, mit Nachspannen unbegrenzt

	Robot 2	**Robot 4**
1.1.4. Abschneiden Rohre	1/8 – 2"	1/4 – 4"
1.1.5. Innenentgraten Rohre	1/4 – 2"	1/4 – 4"
1.1.6. Nippel- und Doppelnippel		
mit ROLLER'S Nipparo (innenspannend)	3/8 – 2"	3/8 – 2"
mit ROLLER'S Spannfix (automatisch innenspannend)	1/2 – 2"	1/2 – 4"
1.2. Drehzahlen der Arbeitsspindel Typ U (Universalmotor) automatische, stufenlose Drehzahlregulierung	53 – 40 1/min	23 – 20 1/min

	Robot 2	Robot 4
Typ K (Kondensatormotor)	52 – 26 1/min	20 – 10 1/min
Typ D (Drehstrommotor)	52 – 26 1/min	20 – 10 1/min

auch unter Vollast. Für hohe Belastung und schlechte Stromverhältnisse bei den größeren Gewinden 26 bzw. 10 1/min.

1.3. Elektrische Daten

Typ U (Universalmotor)	230 V, 1~; 50 - 60 Hz; 1700 W Aufnahme, 1200 W Abgabe; 8,3 A; Absicherung (Netz) 16 A(B). Aussetzbetrieb 2,5 / 10 min.
Typ K (Kondensatormotor)	230 V, 1~; 50 Hz; 2100 W Aufnahme, 1400 W Abgabe; 10 A; Absicherung (Netz) 10 A(B). Aussetzbetrieb 7 / 10 min.
Typ D (Drehstrommotor)	400 V; 3~; 50 Hz; 2000 W Aufnahme, 1500 W Abgabe; 5 A; Absicherung (Netz) 10 A(B). Aussetzbetrieb 7 / 10 min.

1.4. Abmessungen	**Robot 2**	**Robot 4**
L x B x H (mm)		
Typ U + U-L	870x580x495	915x580x495
Typ K + K-L	825x580x495	870x580x495
Typ D + D-L	825x580x495	870x580x495
1.5. Gewicht in kg		
Typ U / U-L (Universalmotor)	75 / 68	96 / 89
Typ K / K-L (Kondensatormotor)	87 / 80	108 / 101
Typ D / D-L (Drehstrommotor)	87 / 80	108 / 101
Werkzeugsatz 1/4 – 2"	12	12
Werkzeugsatz 2 1/2 – 4"		24
Fahrbares Untergestell	16	16
Untergestell	14,7	14,7
1.6. Lärminformation		
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert		
Typ U (Universalmotor)	83 dB (A)	83 dB (A)
Typ K (Kondensatormotor)	75 dB (A)	75 dB (A)
Typ D (Drehstrommotor)	74 dB (A)	74 dB (A)
1.7. Vibrationen		
Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung	2,5 m/s^2	2,5 m/s^2

2. Inbetriebnahme

Hinweis: Transportgewichte über 35 kg sind von 2 Personen zu tragen, Werkzeugsatz separat tragen. Beim Transport und beim Aufstellen der Maschine beachten, dass die Maschine mit und ohne Untergestell einen hohen Schwerpunkt hat, d. h. kopflastig ist.

2.1. Aufstellen Robot 2U, 2K, 2D, Robot 4U, 4K, 4D

Maschine auf Werkbank oder fahrbares Untergestell (Zubehör) mit den 3 mitgelieferten Schrauben befestigen. Zum Transport kann die Maschine jeweils vorn an den Führungsholmen und hinten an einem in Spann- und Führungsfutter eingespannten Rohr angehoben werden. Zum Transport auf dem Untergestell werden in die Ösen am Untergestell Rohrstücke Ø 3/4" mit einer Länge von ca. 60 cm eingeschoben und mit den Flügelschrauben befestigt. Soll die Maschine nicht transportiert werden, so können die beiden Räder abgenommen werden.

5 Liter Gewindeschneidstoff einfüllen. Maschine nie ohne Gewindeschneidstoff laufen lassen.

2.2. Aufstellen Robot 2U-L, 2K-L, 2D-L, Robot 4U-L, 4K-L, 4D-L

Maschine auf Untergestell mit den 4 mitgelieferten Schrauben befestigen. Zum Transport kann die Maschine vorn an den Führungsholmen und hinten an einem in Spann- und Führungsfutter eingespannten Rohr angehoben werden. Klemmring (10) mit Flügelschraube so auf den hinteren Führungsholm schieben, dass die Ringnut frei bleibt. Wanne hinten in die beiden unten am Getriebegehäuse angebrachten Schrauben und vorn in die Ringnut am hinteren Führungsholm einhängen. Klemmring (10) bis zur Anlage an die Aufhängung der Wanne schieben und festklemmen. Schlauch mit Ansaugfilter in Wanne hängen. Späneschale von hinten einsetzen.

2 Liter Gewindeschneidstoff einfüllen.

Maschine nie ohne Gewindeschneidstoff laufen lassen.

2.3. Elektrischer Anschluss

Vor Anschluss der Maschine prüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung der Netzspannung entspricht. Wird ein Verlängerungskabel verwendet, so kann ein Querschnitt von 2,5 mm^2 erforderlich sein. Nur Verlängerungskabel mit Schutzerdung verwenden. Die Maschine wird mit Fussschalter (4) ein- und ausgeschaltet. Der Schalter (3) dient zur Vorwahl der Drehrichtung bzw. der Geschwindigkeit. Die Maschine kann nur eingeschaltet werden, wenn der Not-Aus-Taster (5) entriegelt ist und der Schutzschalter (6) auf dem Fussschalter gedrückt ist. Wird die Maschine direkt an das Netz angeschlossen (ohne Steckvorrichtung), so ist ein Leistungsschalter 16 A zu installieren.

2.4. Gewindeschneidstoffe

Verwenden Sie nur ROLLER Gewindeschneidstoffe. Sie erzielen einwandfreie Schneidergebnisse, hohe Standzeit der Schneidbacken, sowie erhebliche Schonung der Maschine.

ROLLER'S Smaragdol Gewindeschneidstoff ist hochlegiert und verwendbar für Rohr- und Bolzengewinde aller Art. Er ist mit Wasser auswaschbar (gutachterlich geprüft). Gewindeschneidstoffe auf Mineralölbasis sind für Trinkwasserleitungen in verschiedenen Ländern, z.B. Deutschland, Österreich und in der Schweiz nicht zugelassen. In diesem Fall mineralölfreies ROLLER'S Rubinol verwenden.

ROLLER'S Rubinol-Gewindeschneidstoff ist mineralölfrei, synthetisch, vollständig wasserlöslich und hat die Schmierkraft von Mineralöl. Er ist verwendbar für alle Rohr- und Bolzengewinde. Er muss in Deutschland, Österreich und in der Schweiz für Trinkwasserleitungen verwendet werden und entspricht den Vorschriften (DVGW Prüf-Nr. DW-0201AS031; ÖVGW Prüf-Nr. W 1.303; SVGW Prüf-Nr. 9009-2496).

Alle Gewindeschneidstoffe nur unverdünnt verwenden!

2.5. Materialabstützung

Rohre und Stangen ab 2 m Länge müssen zusätzlich mit dem höhenverstellbaren ROLLER'S Assistent abgestützt werden. Dieser hat Stahlkugeln zum problemlosen Bewegen der Rohre und Stangen in alle Richtungen ohne Kippen der Materialabstützung.

3. Betrieb

3.1. Werkzeuge

Der Schneidkopf (12) ist jeweils ein Universal-Automatik-Schneidkopf, d.h. für die oben genannten Bereiche – bei Robot 4 getrennt in 2 Werkzeugsätze – wird jeweils nur ein Scheidkopf benötigt. Zum Schneiden kegeliger Rohrgewinde muss der Längenanschlag (13) mit dem Schließ- und Öffnungshebel (14) richtungsgleich sein. Der Schneidkopf öffnet dann automatisch, wenn die jeweilige Normgewindelänge erreicht ist. Um zylindrische Langgewinde und Bolzengewinde schneiden zu können, wird der Längenanschlag (13) weggeklappt.

3.1.1 Wechseln der Schneidbacken

Die Schneidbacken können sowohl bei montiertem, als auch bei abgenommenem Schneidkopf (z.B. auf der Werkbank) eingesetzt bzw. gewechselt werden. Hierzu Klemmhebel (15) lösen, nicht abschrauben. Verstellscheibe (16) am Griff vom Klemmhebel weg bis in die Endstellung schieben. In dieser Stellung werden die Schneidbacken herausgenommen und eingesetzt. Hierbei darauf achten, dass die auf der Rückseite der Schneidbacken angegebene Gewindegröße der zu schneidenden Gewindegröße entspricht. Außerdem darauf achten, dass die ebenfalls auf der Rückseite der Schneidbacken angebrachten Nummern mit denen auf dem Schneidbackenhalter (17) übereinstimmmen. Schneidbacken soweit in den Schneidkopf einschieben, bis die im Schlitz des Schneidbackenhalters befindliche Kugel einrastet. Sind alle Schneidbacken eingesetzt, wird durch Verschieben der Verstellscheibe die gewünschte Gewindegröße eingestellt. Bolzengewinde immer auf "Bolt" einstellen. Verstellscheibe über den Klemmhebel festklemmen. Schneidkopf schließen. Dazu Schließ- und Öffnungshebel (14) kräftig nach rechts unten drücken. Der Schneidkopf öffnet entwe-

der automatisch (bei kegeligen Rohrgewinden) oder jederzeit von Hand durch leichten Druck nach links auf den Schließ-und Öffnungshebel. Genügt beim Schneidkopf $2^1/_2$–4" aufgrund erhöhter Schnittkraft (z.B. stumpfe Schneidbacken) die Haltekraft des Klemmhebels (15) nicht, d.h., der Schneidkopf öffnet sich unter Schnittdruck, so ist zusätzlich die Zylinderschraube auf der dem Klemmhebel (15) gegenüberliegenden Seite festzuziehen.

3.1.2. Rohrabschneider
Der Rohrabschneider (18) ist zum Abschneiden der Rohre $^1/_4$–2" bzw. $2^1/_2$–4".

3.1.3. Rohrinnenentgrater
Der Rohrinnenentgrater (19) wird für Rohre von $^1/_4$–2" bzw. $2^1/_2$–4" verwendet. Pinole durch Einrasten in den Entgraterarm drehsichern; vorne oder hinten, je nach Länge des Rohres.

3.2. Schlagspannfutter
Das vordere Schlagspannfutter mit großem Spannring und in den Backenträgern eingesetzten, beweglichen Spannbacken gewährt ein zentrisches und sicheres Spannen bei geringstem Kraftaufwand.

3.2.1. Wechseln der Spannbacken
Spannbacken (24) mit Spannring (22) bis auf ca. 30 mm Spanndurchmesser schließen. Schrauben der Spannbacken entfernen. Spannbacken mit geeignetem Werkzeug (Schraubendreher) nach hinten hinausschieben. Neue Spannbacken mit eingesetzter Schraube von vorn in die Spannbackenträger hineinschieben.

3.3. Arbeitsablauf
Werkzeuge ausschwenken und Werkzeugträger mittels Andrückhebel (8) in rechte Endlage bringen. Material durch das geöffnete Führungsfutter (2) und durch das geöffnete Schlagspannfutter (1) einführen, dass es ca. 10 cm aus dem Schlagspannfutter herausragt. Schlagspannfutter schließen bis die Spannbacken am Material anliegen. Mit dem Spannring, nach kurzer Öffnungsbewegung, ruckartig ein- bis zweimal das Material festspannen. Durch Schließen des Führungsfutters (2) wird das nach hinten herausragende Material zentriert. Schneidkopf herunterschwenken und schließen. Schalter (3) auf 1 stellen, Fussschalter (4) betätigen.

Typ U wird nur mit dem Fussschalter (4) ein- bzw. ausgeschaltet.
Bei den Typen K und D kann zum Abschneiden und Entgraten, sowie zum Schneiden kleinerer Gewinde die 2. Geschwindigkeit gewählt werden. Hierzu Schalter (3) bei laufender Maschine von Stellung 1 zügig in Stellung 2 schalten. Schneidkopf mit Andrückhebel (8) gegen das sich drehende Material andrücken.

Nach ein bis zwei Gewindegängen schneidet der Schneidkopf automatisch weiter. Ist bei kegeligen Rohrgewinden die der Norm entsprechende Gewindelänge erreicht, öffnet der Schneidkopf automatisch. Bei Lang- und Bolzengewinden Schneidkopf bei laufender Maschine von Hand öffnen. Fussschalter (21) loslassen. Schlagspannfutter öffnen, Material entnehmen.

Durch Nachspannen des Materials können unbegrenzt lange Gewinde geschnitten werden. Hierzu während des Gewindeschneidens Fussschalter (4) bei Annähern des Werkzeugträgers an das Maschinengehäuse loslassen. Schneidkopf nicht öffnen. Material entspannen, Werkzeugträger und Material mit Andrückhebel in die rechte Endlage bringen. Material wieder spannen, Maschine wieder einschalten.

Zum Trennen von Rohren wird der Rohrabschneider (18) hereingeschwenkt und mittels des Andrückhebels auf die gewünschte Abschneidposition geschoben. Durch Rechtsdrehen der Spindel wird das drehende Rohr abgetrennt.

Der durch das Abschneiden anstehende Innengrat wird mit dem Rohrinnenentgrater (19) entfernt.

Ablassen von Gewindeschneidstoff. Schlauch am Werkzeugträger (7) abziehen und in Behälter halten. Maschine laufen lassen bis Wanne leer ist. Oder: Verschlussstopfen (25) entfernen und Wanne leer laufen lassen.

3.4. Herstellen von Nippeln und Doppelnippeln
Zum Nippelschneiden werden ROLLER'S Spannfix (automatisch innenspannend) oder ROLLER'S Nipparo (innenspannend) verwendet. Dabei ist darauf zu achten, dass die Rohrenden innen entgratet sind. Rohrstücke immer bis zum Anschlag aufschieben.

Zum Spannen des Rohrstückes (mit oder ohne vorhandenem Gewinde) mit dem ROLLER'S Nipparo wird durch Drehen der Spindel mit einem Werkzeug (z.B. Schraubendreher) der Kopf des Nippelspanners gespreizt. Dies darf nur bei aufgestecktem Rohrstück erfolgen.

Sowohl beim ROLLER'S Spannfix, als auch beim ROLLER'S Nipparo ist darauf zu achten, dass keine kürzeren Nippel geschnitten werden, als es die Norm erlaubt.

4. Instandhaltung
Vor Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen! Diese Arbeiten dürfen nur von Fachkräften und unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

4.1. Wartung
Die Maschine ist völlig wartungsfrei. Das Getriebe läuft in einem geschlossenen Ölbad und muss deshalb nicht geschmiert werden.

4.2. Inspektion / Instandsetzung
Der Motor Typ U hat Kohlebürsten. Diese verschleißen und müssen deshalb von Zeit zu Zeit geprüft bzw. ausgewechselt werden. Hierzu die 4 Schrauben des Motordeckels ca. 3 mm lösen und die beiden Deckel am Motor abnehmen. Siehe auch 5. Störungen.

5. Verhalten bei Störungen

5.1. Störung: Maschine läuft nicht an.
Ursache:
- Not-Aus nicht entriegelt.
- Motorschutzschalter hat ausgelöst.
- Abgenützte oder schadhafte Kohlebürsten (Typ U).

5.2. Störung: Maschine zieht nicht durch.
Ursache:
- Schneidbacken sind stumpf.
- Schlechter Gewindeschneidstoff.
- Überlastung des Stromnetzes.
- Zu kleiner Leitungsquerschnitt des Verlängerungskabels.
- Schlechter Kontakt an den Steckverbindungen.
- Abgenützte Kohlenbürsten (Typ U).

5.3. Störung: Keine oder mangelhafte Ölzuführung am Schneidkopf.
Ursache:
- Ölpumpe defekt.
- Zu wenig Gewindeschneidstoff in der Wanne.
- Sieb im Ansaugstutzen verschmutzt.

5.4. Störung: Trotz richtiger Skaleneinstellung sind die Schneidbacken zu weit offen.
Ursache:
- Der Schneidkopf ist nicht geschlossen.

5.5. Störung: Schneidkopf öffnet nicht.
Ursache:
- Bei geöffnetem Schneidkopf wurde Gewinde auf nächstgrößeren Rohrdurchmesser geschnitten.
- Längenanschlag weggeklappt.

5.6. Störung: Kein brauchbares Gewinde.
Ursache:
- Schneidbacken sind stumpf.
- Schneidbacken sind falsch eingesetzt. Numerierung beachten
- Keine oder mangelhafte Zuführung von Gewindeschneidstoff.
- Schlechter Gewindeschneidstoff.
- Vorschubbewegung des Werkzeugträgers behindert.

5.7 Störung: Rohr rutscht in den Spannfuttern.
Ursache:
- Spannbacken stark verschmutzt.
- Bei dick kunststoffummantelten Rohren Sonderspannbacken verwenden.
- Spannbacken abgenutzt.

6. Anschlusspläne und Geräteliste

Anschlusspläne		Robot 2 U / 4 U ⧈		Robot 2 K		Robot 4 K		Robot 2 D		Robot 4 D	
		Aderfarbe/Nr.	Klemme	Aderfarbe/Nr.	Klemme	Aderfarbe/Nr.	Klemme	Aderfarbe/Nr.	Klemme	Aderfarbe/Nr.	Klemme
Fussschalter	Anschlussleitung	Braun Blau	2 (Not-Aus) 2 (Not-Aus)	Braun Blau Grün / Gelb	2 (Not-Aus) 2 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse	Braun Blau Grün / Gelb	2 (Not-Aus) 2 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse	Braun Schwarz Schwarz Blau Grün/Gelb	1 3 5 A 1 ⏚ Gehäuse	Braun Schwarz Schwarz Blau Grün/Gelb	1 3 5 A 1 ⏚ Gehäuse
Fussschalter	Verbindungsleitung	Braun Blau	2 (Motorschutz) 1 (Not-Aus)	Braun Blau Grün / Gelb	2 (Motorschutz) 1 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse	Braun Blau Grün / Gelb	2 (Motorschutz) 1 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Grün / Gelb	2 4 6 14 2 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Grün / Gelb	2 4 6 14 2 (Not-Aus) ⏚ Gehäuse
Fussschalter	Innere Leitung	Rot Rot	1 (Not-Aus) ↓ 13 (Taster) 14 (Taster) ↓ 1 (Motorschutz)	Rot Rot	1 (Not-Aus) ↓ 13 (Taster) 14 (Taster) ↓ 1 (Motorschutz)	Rot Rot	1 (Not-Aus) ↓ 13 (Taster) 14 (Taster) ↓ 1 (Motorschutz)	Rot Rot	5 → 1 (Not-Aus) 13 → A 2	Rot Rot	5 → 1 (Not-Aus) 13 → A 2
Getriebegehäuse	Verbindungsleitung	Braun Blau	2 1	Braun Blau Grün / Gelb	R S ⏚ Gehäuse	Braun Blau Grün / Gelb	R S ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Grün / Gelb	L 1 L 2 L 3 4 5 ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Grün / Gelb	L 1 L 2 L 3 4 5 ⏚ Gehäuse
Getriebegehäuse	Motor	Schwarz 2 Schwarz 5 Schwarz 6 Schwarz 4 Schwarz 3 Schwarz 1	Braun 6 5 3 4 Blau	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Schwarz 6 Grün / Gelb	U_1 V_1 W_1 U_2 V_2 W_2 ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Schwarz 6 Grün / Gelb	U_1 W_1 V_1 U_2 W_2 V_2 ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Schwarz 6 Schwarz 7 Schwarz 8 Grün / Gelb	U_1 V_1 W_1 U_2 V_2 W_2 7 8 ⏚ Gehäuse	Schwarz 1 Schwarz 2 Schwarz 3 Schwarz 4 Schwarz 5 Schwarz 6 Schwarz 7 Schwarz 8 Grün / Gelb	U_1 W_1 V_1 U_2 W_2 V_2 7 8 ⏚ Gehäuse
Getriebegehäuse	Kondensator			Braun Blau	C_1 C_2	Braun Blau	C_1 C_2				

Geräteliste	Robot 2 U / 4 U	Robot 2 K	Robot 4 K	Robot 2 D	Robot 4 D
Motor	RW 345 Roller	RW 342 Roller	RW 342 Roller	RW 343 Roller	RW 343 Roller
Nockenschalter		CA 10 C 58761 • FT22V Roller	CA 10 C 58761 • FT22V Roller	CA 10 D-U277 • 01 FT22V Roller	CA 10 D-U277 • 01 FT22V Roller
Fussschalter	T 5310 Roller	T 5300 Roller	T 5300 Roller	T 5400 Roller	T 5400 Roller
Kondensator		MP 35 /100 / 330 Roller	MP 35 /100 / 330 Roller		

7. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die ROLLER nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von ROLLER über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

8. ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER
Neue Rommelshauser Straße 4
D-71332 Waiblingen

Telefon (07151) 56808-60
Telefax (07151) 56808-64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice.
Einfach anrufen unter Telefon (07151) 56808-60.

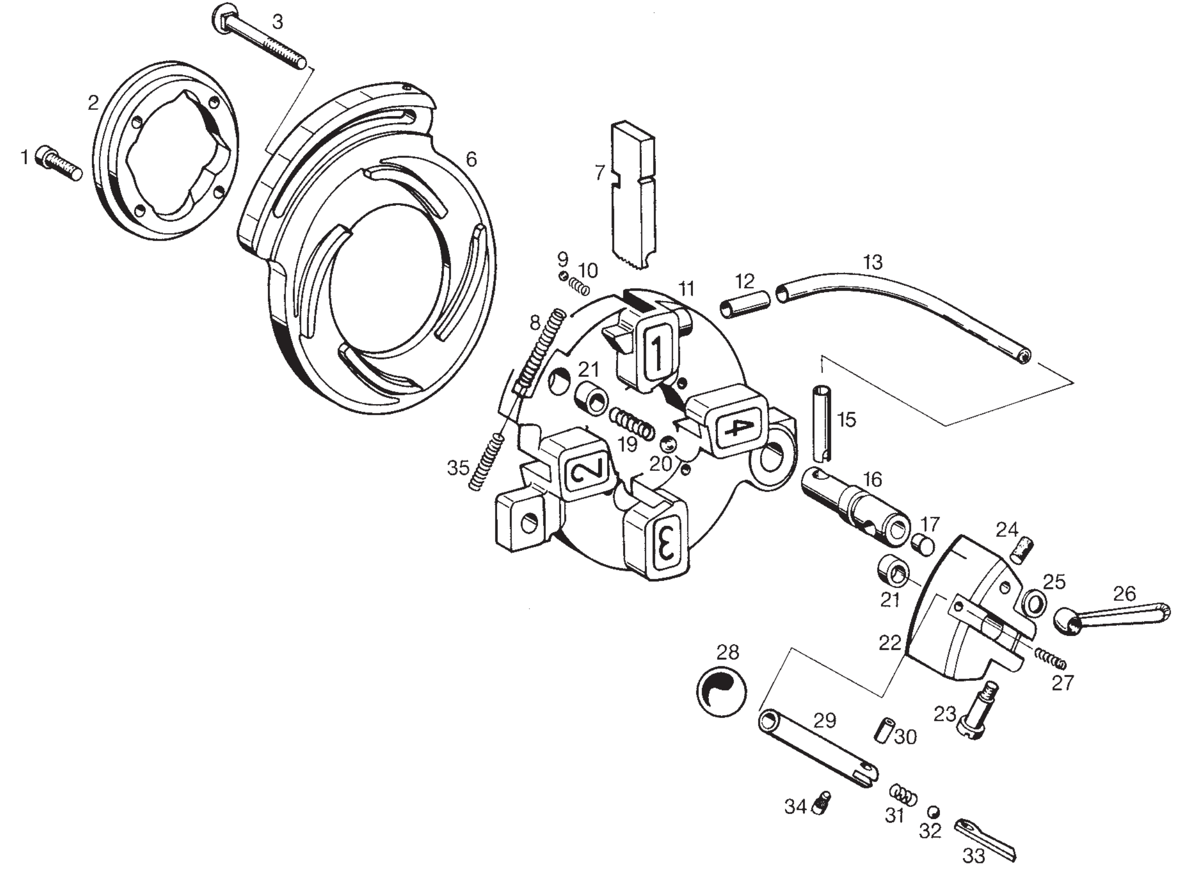
Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.



Teileverzeichnis / Spare parts list
Liste des pièces / Elenco dei pezzi

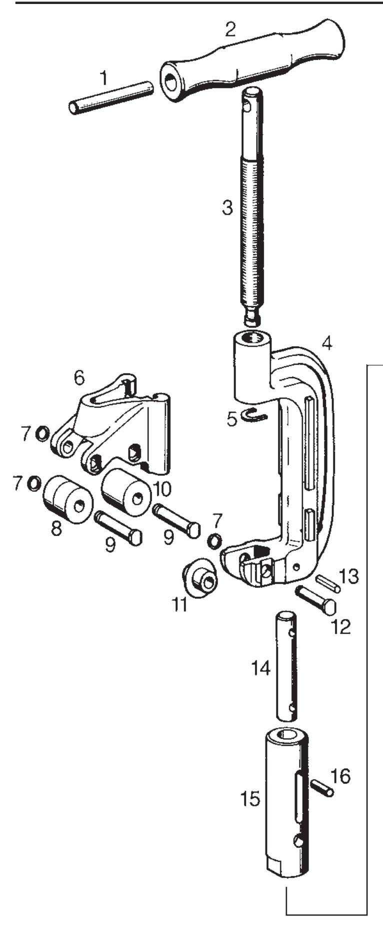
Robot
1/4– 2"

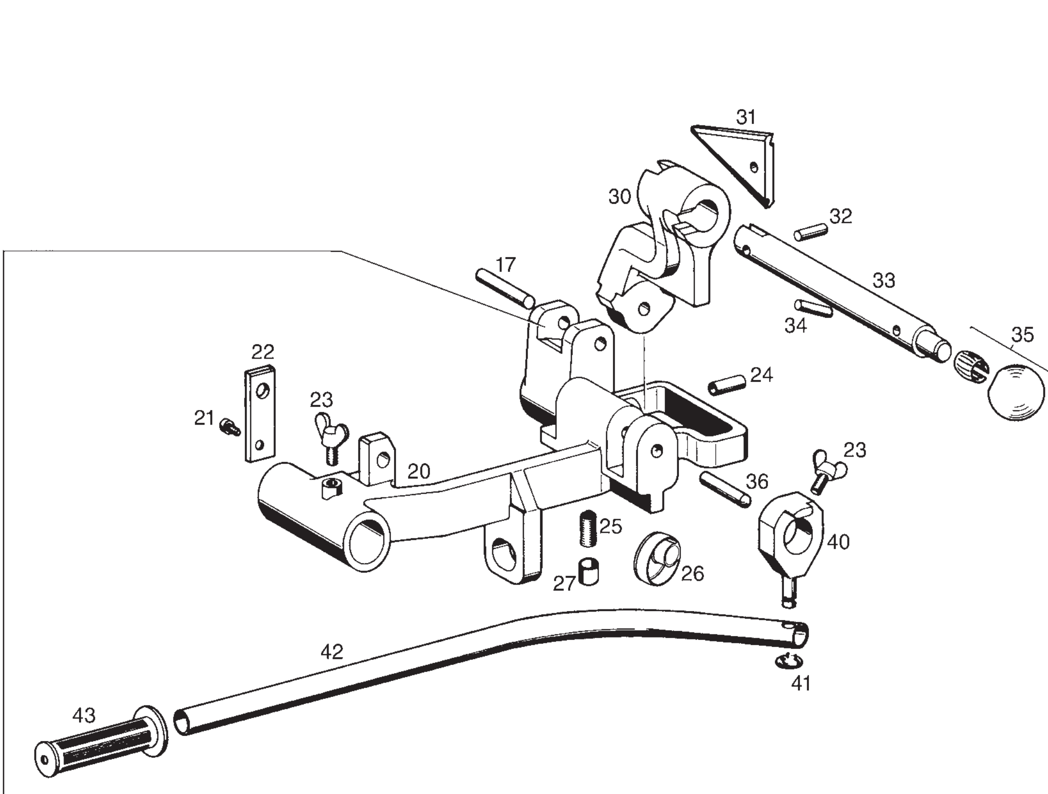
deu **Schneidkopf** eng **Die head** fra **Tête de filetage** ita **Filiera**



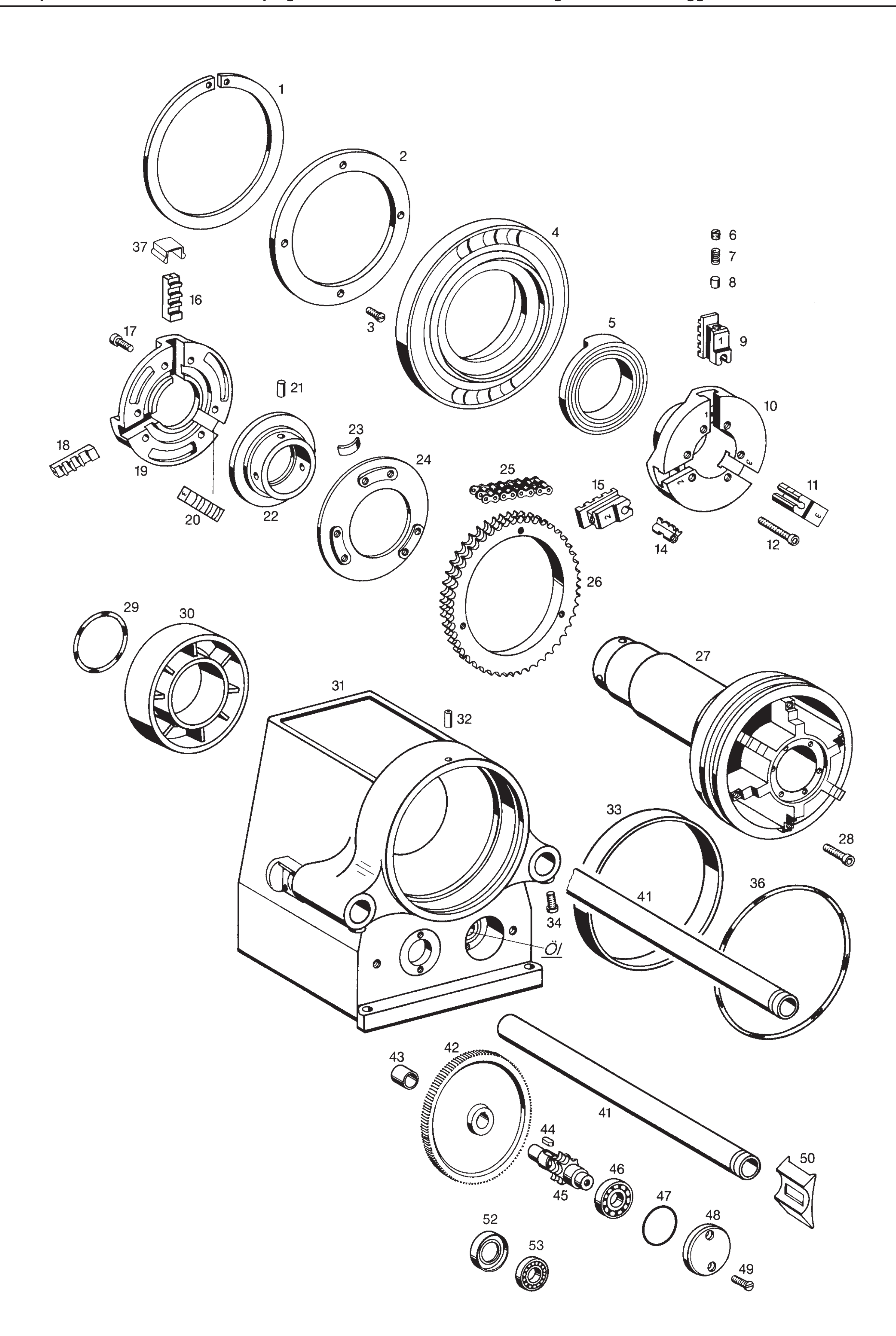
	deu	eng	fra	ita	
1	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081060
2	Zentrierring	Centering ring	Bague de centrage	Anello di centraggio	341003R
3	Flachrundschraube	Saucer head screw	Vis à tête bombée	Bullone a testa bombata	083059
6	Verstellscheibe	Adjusting disk	Rondelle de réglage	Piastra di regolazione	341002R
7	Schneidbacken (siehe Preisliste)	Dies (see price list)	Peignes (voir liste de prix)	Cuscinetti (vedi listino prezzi)	
8	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341009
9	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057047
10	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	371002
—	Schneidbackenhalter mont. Pos. 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 und 18	Die holder mounted Pos. 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 and 18	Porte peignes monté Pos. 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 et 18	Porta cuscinetti montato Pos. 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 e 18	341015A
12	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessible	044020-0150
15	Anschlussstück	Connection piece	Raccord	Tubetto di collegamento	341011R
16	Bolzen	Bolt	Axe	Bullone	341005
17	Stopfen	Plug	Bouchon	Tappo	341014
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341010
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057051
21	Buchse	Bush	Douille	Boccola	381012R
—	Schließstück mont. Pos. 21, 22 und 24	Locking piece mounted Pos. 21, 22 and 24	Pièce de fermeture monté Pos. 21, 22 et 24	Blocchetto porta leva chiusura mont. Pos. 21, 22 e 24	341020
23	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête platé	Vite a testa cilindrica	083042
24	Gummipuffer	Rubber buffer	Tampon en caoutchouc	Paracolpi di gomma	341012
25	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	341008
26	Klemmhebel	Clamping lever	Levier de serrage	Leva di serraggio	071011
27	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	952324
28	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071006
—	Schließ- und Öffnungshebel kompl. R Pos. 28, 29, 30, 31, 32, 33 und 34	Closing and opening lever compl. R Pos. 28, 29, 30, 31, 32, 33 and 34	Levier de fermeture et ouverture compl. R Pos. 28, 29, 30, 31, 32, 33 et 34	Leva di chiusura e apertura compl. R Pos. 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34	341025RR
30	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088050
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341018
32	Stahlkugel	Steel ball	Bille d'acier	Sfera di acciaio	057056
33	Längenanschlag R	Length stop R	Butée longitudinale R	Arresto longitudinale R	341017R
35	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	341016

deu	eng	fra	ita	
Rohrabschneider	**Pipe cutter**	**Coupe-tube**	**Tagliatubi**	**Robot**
Werkzeugträger	**Tool holder**	**Porte-outil**	**Porta utensili**	
Rohrinnenentgrater	**Reamer**	**Alésoir**	**Sbavatore**	**1/4 – 2”**



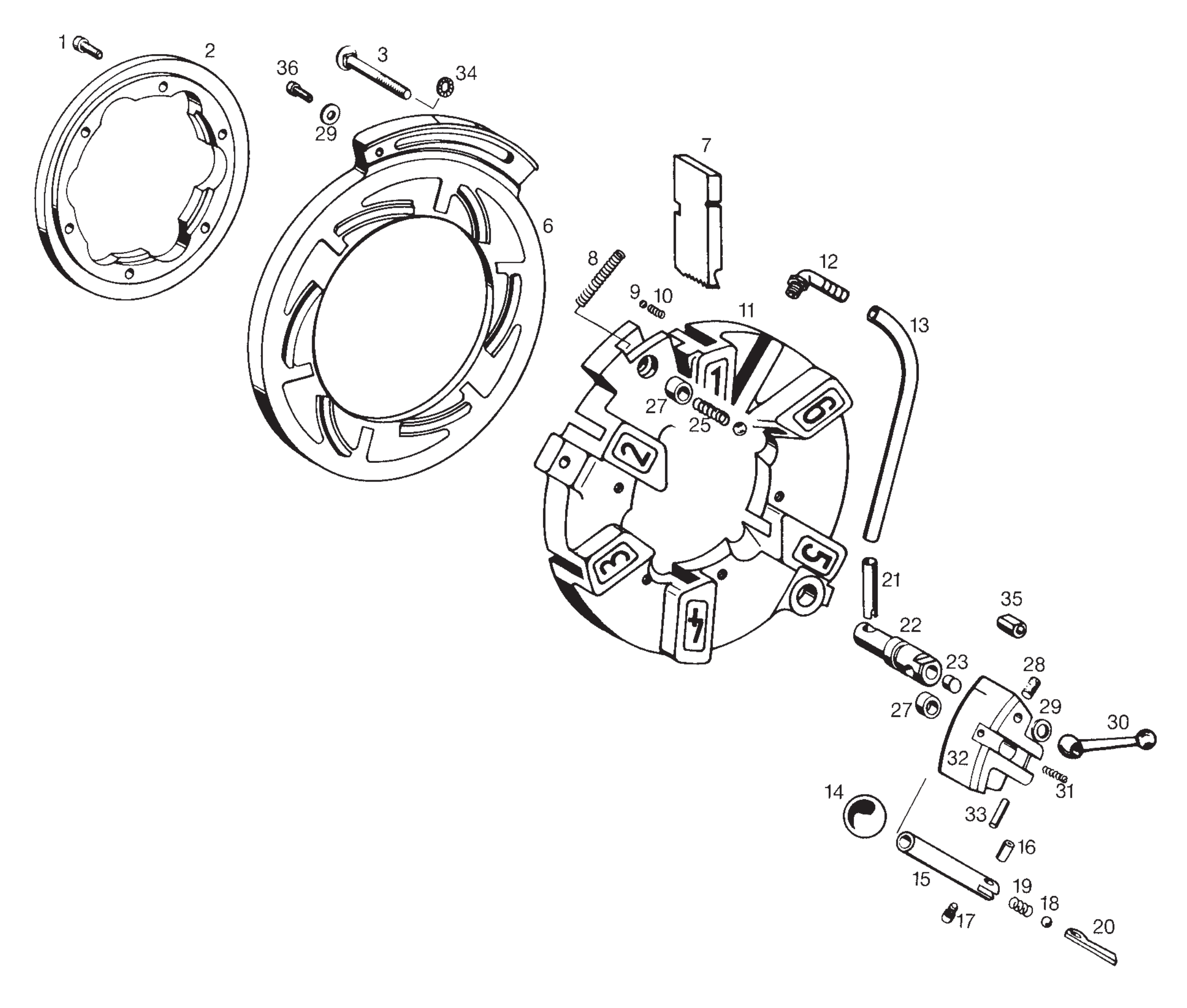


Pos.	deu	eng	fra	ita	Nr.
—	*Rohrabschneider 1/8 – 2” Pos. 1 – 11 und 15*	*Pipe cutter 1/8 – 2” Pos. 1 – 11 und 15*	*Coupe-tube 1/8 – 2” Pos. 1 – 11 und 15*	*Tagliatubi 1/8 – 2” Pos. 1 – 11 und 15*	*341608 A*
—	*Spindel kompl. Pos. 1 – 3*	*Spindle compl. Pos. 1 – 3*	*Arbre compl. Pos. 1 – 3*	*Albero compl. Pos. 1 – 3*	*341620 R*
1	*Spannhülse*	*Adaptor sleeve*	*Douille de serrage*	*Spina elastica*	*088092*
2	*Griff*	*Handle*	*Poignée*	*Manopola*	*341618 R*
4	*Bügel*	*Bow*	*Etrier*	*Staffa*	*341615 A*
5	*Federscheibe*	*Spring washer*	*Rondelle ressort*	*Rondella elastica*	*341619*
6	*Rollenhalter*	*Roller holder*	*Support galets*	*Portarulli*	*341616 A*
7	*Federring*	*Spring ring*	*Anneau élastique*	*Ranella elastica*	*341613*
8	*Führungsrolle*	*Guiding roller*	*Galet de guidage*	*Rullo guida*	*341610*
—	*Rollenbolzen mont. Pos. 7 und 9*	*Roller bolt mounted Pos. 7 and 9*	*Axe de galet monté Pos. 7 et 9*	*Perno mont. Pos. 7 e 9*	*341621*
10	*Führungsrolle 2*	*Guiding roller 2*	*Galet de guidage 2*	*Rullo guida 2*	*341609*
11	*Schneidrad 1/8 – 2”*	*Cutter wheel 1/8 – 2”*	*Molette 1/8 – 2”*	*Rotella 1/8 – 2”*	*341614 A*
—	*Schneidradbolzen mont. Pos. 7 und 12*	*Cutter wheel bolt mounted Pos. 7 and 12*	*Axe monté Pos. 7 et 12*	*Perno rotella mont. Pos. 7 e 12*	*341622*
13	*Spiralspannstift*	*Spiral pin*	*Goupille spiralée*	*Spina elastica*	*088070*
14	*Führungsbolzen*	*Guiding bolt*	*Axe de guidage*	*Perno guida*	*341602*
15	*Führungshülse*	*Guiding sleeve*	*Douille de guidage*	*Spina guida*	*341601 R*
16	*Spiralspannstift*	*Spiral pin*	*Goupille spiralée*	*Spina elastica*	*088069*
17	*Zylinderstift*	*Straight pin*	*Tige cylindrique*	*Spina cilindrica*	*088060*
—	*Werkzeugträger montiert Pos. 20 – 27*	*Tool holder mounted Pos. 20 – 27*	*Porte-outil monté Pos. 20 – 27*	*Porta utensili montato Pos. 20 – 27*	*341205 R*
21	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*081027*
22	*Platte*	*Plate*	*Plaque*	*Piastrina*	*341206 R*
23	*Flügelschraube*	*Wing screw*	*Vis à oreilles*	*Vite a farfalla*	*083043*
24	*Tülle*	*Socket*	*Passe-câble*	*Boccola*	*341026*
25	*Federdruckstück*	*Spring pressure piece*	*Element d’arrêt à bille*	*Elemento premente elastico*	*061011*
26	*Stopfen*	*Drain plug*	*Bouchon*	*Tappo a vite*	*341212 R*
27	*Reduzierung*	*Reduction*	*Réducteur*	*Adattatore*	*341209 R*
—	*Rohrinnenentgrateinrichtung Pos. 30 – 36*	*Inner pipe deburrer Pos. 30 – 36*	*Ébavureur intérieur pour tubes Pos. 30 – 36*	*Sbavatore interno per tubi Pos. 30 – 36*	*341700 A*
30	*Entgraterhalter*	*Deburring holder*	*Support de l’ébavureur*	*Supporto sbavatore*	*341701 A*
31	*Entgratklinge*	*Deburrer blade*	*Lame d’ebavureur*	*Lama sbavatore*	*341703 R*
32	*Spiralspannstift*	*Spiral pin*	*Goupille spiralée*	*Spina elastica*	*088063*
33	*Entgrater-Pinole*	*Deburring spindle*	*Axe de l’ébavureur*	*Albero sbavatore*	*341702 R*
34	*Spiralspannstift*	*Spiral pin*	*Goupille spiralée*	*Spina elastica*	*088072*
35	*Kugelknopf*	*Knob*	*Bouton sphérique*	*Pomello*	*071007*
36	*Zylinderstift*	*Straight pin*	*Tige cylindrique*	*Spina cilindrica*	*088059*
—	*Andrückhebel kompl. Pos. 23 und 40 – 43*	*Pressing lever compl. Pos. 23 and 40 – 43*	*Levier d’appui complet Pos. 23 et 40 – 43*	*Leva d’imbocco compl. Pos. 23 e 40 – 43*	*341204*
40	*Klemmring*	*Clamping ring*	*Anneau de serrage*	*Anello di fissaggio*	*341202 R*
41	*Sicherungsscheibe*	*Lock washer*	*Rondelle de securité*	*Rondella tenuta*	*059042*
43	*Handgriff*	*Handle*	*Poignée*	*Impugnatura*	*071016*


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
Öl
36
37
41
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
52
53

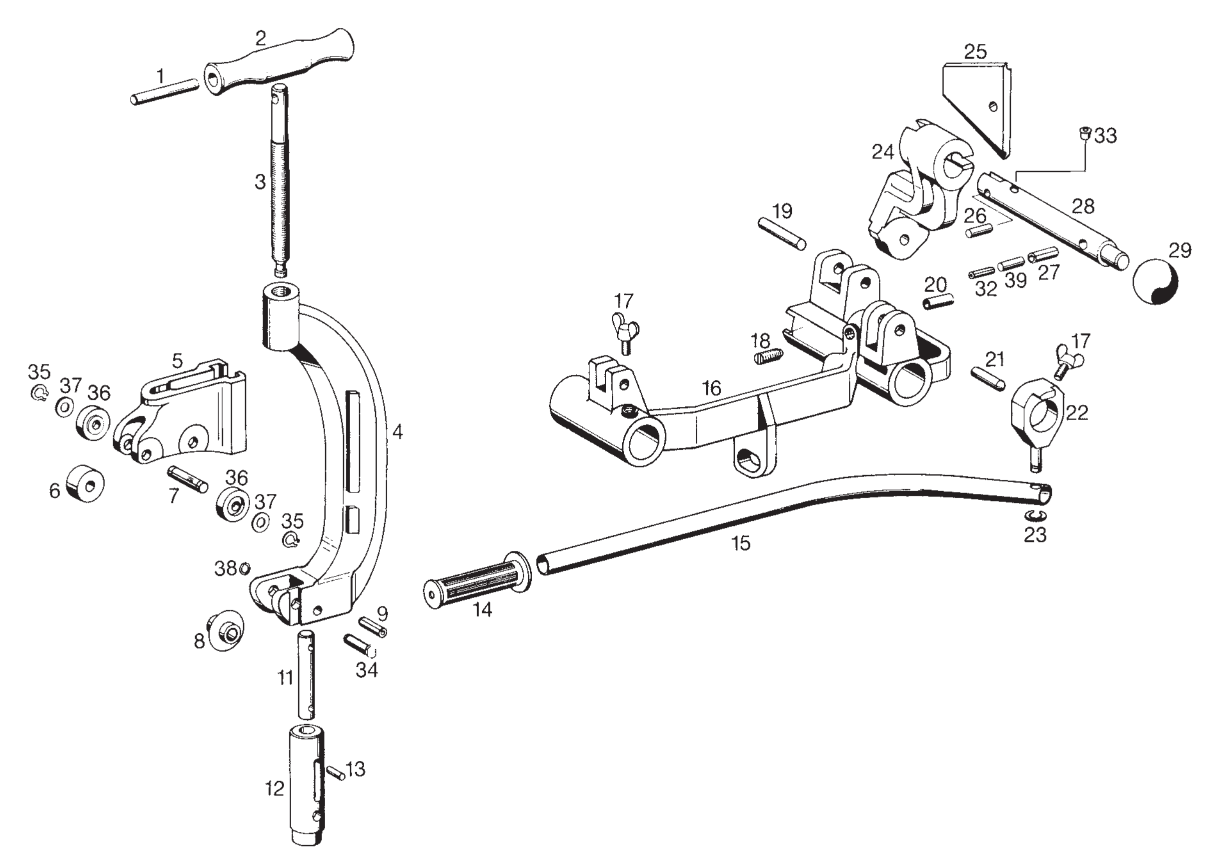
deu	Getriebe und Spannfutter	eng Gearbox and clamping chuck	fra Engrenage et mandrin de serrage	ita Ingranaggi e mandrino di serraggio	Robot
1	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	342017 R
2	Abdeckscheibe	Cover disk	Rondelle	Piastra	846128
3	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée bombée	Vite a testa svasata	083176
4	Spannring	Clamping ring	Bague de serrage	Anello di serraggio	846109 A
5	Spiralring	Spiral ring	Bague spiralée	Anello elastica	846108 A
6	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084019
7	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	846121
8	Druckstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	846122
9	Spannbackenträger Nr. 1	Clamping jaw support No. 1	Support de mors de serrage No. 1	Supporto di ganascia No. 1	846118 A
10	Spannfutterkörper	Chuck body	Corps de mandrin	Corpo mandrino	846107 A
11	Spannbackenträger Nr. 3	Clamping jaw support No. 3	Support de mors de serrage No. 3	Supporto di ganascia No. 3	846120 A
12	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081073
14	Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Ganascia	846123 A
15	Spannbackenträger Nr. 2	Clamping jaw support No. 2	Support de mors de serrage No. 2	Supporto di ganascia No. 2	846119 A
16	Führungsbacken Nr. 1	Guiding jaws No. 1	Machoires de guidage No. 1	Cuscinetti di guida No. 1	846112 A
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
18	Führungsbacken Nr. 2	Guiding jaws No. 2	Machoires de guidage No. 2	Cuscinetti di guida No. 2	846113
19	Führungskörper	Guiding body	Solide de guidage	Corpo guida	846106 A
20	Führungsbacken Nr. 3	Guiding jaws No. 3	Machoires de guidage No. 3	Cuscinetti di guida No. 3	846114
21	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088130
22	Kurvenring	Curve ring	Bague	Anello	846104 A
23	Blattfeder	Plate spring	Ressort	Molla piatta	232065
24	Führungsscheibe	Guiding washer	Rondelle de guidage	Ranella di guida	846105 A
25	Zweifach-Rollenkette	Double roller chain	Chaîne à rouleaux double	Catena doppia	052014
26	Kettenrad	Chain wheel	Roue à chaîne	Ruota a catena	382003 R
27	Nabe	Hub	Moyen	Mozzo	846103 A
28	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
29	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060168
30	Lagerring 2	Bearing ring 2	Anneau de roulement 2	Anello di sopporto 2	846127 A
—	Gehäuse Pos. 31 und 43	Housing Pos. 31 and 43	Carcasse Pos. 31 et 43	Carcassa Pos. 31 e 43	848102 A
32	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088027
33	Lagerring	Bearing ring	Anneau de roulement	Anello di sopporto	342008 R
34	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
36	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060174
37	Nutverschluss	Groove covering	Chapeau de protection pour la ranureuse	Copertura di protezione per la scanalatura	848116 R
41	Führungsholm vorn	Guiding arm front	Bras de guidage antérieur	Braccio di guida anteriore	342011
42	Gegenrad	Counter wheel	Roue dentée	Ruota dentata	342014
43	Lagerbuchse	Bearing bush	Coussinet	Boccola di supporto	058015
44	Passfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062008
—	Ritzel kompl. Pos. 44 und 45	Pinion complete Pos. 44 and 45	Pignon compl. Pos. 44 et 45	Pignone compl. Pos. 44 e 45	846140
46	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057059
47	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060020
48	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342021
49	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083176
50	Einzugschutz	Protecting cover	Couvercle de protection	Coperchio di protezione	342213 R
52	Wellendichtring	Shaft seal	Joint pour arbre	Anello guarnizione	060070
53	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057013
—	Getriebeöl 1 kg	Gear oil 1 kg	Huile à engrenages 1 kg	Olio ingranaggi 1 kg	091040 R 1,0
—	Getriebefett V 320 0,5 kg	Gear flow grease V 320 0.5 kg	Graisse à engrenages V 320 0,5 kg	Grasso ingranaggi V 320 0,5 kg	091002 R 0,5

deu Schneidkopf — eng Die head — fra Tête de filetage — ita Filiera — $2^1/_2$–4"

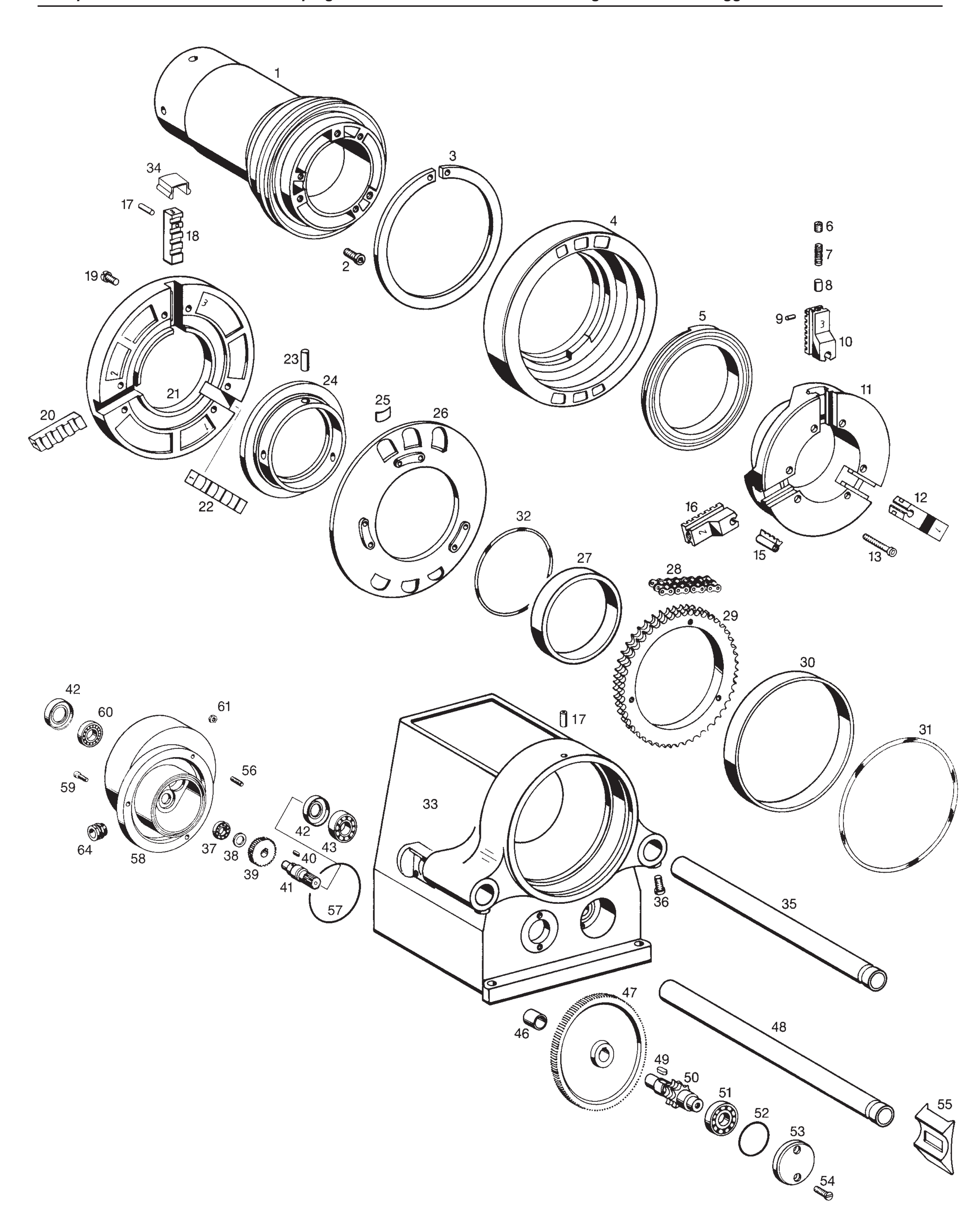


Pos.	deu	eng	fra	ita	
—	*Schneidbackenhalter mont. Pos. 9, 10, 11, 21, 22 und 23*	*Die holder mounted Pos. 9, 10, 11, 21, 22 and 23*	*Porte peignes monté Pos. 9, 10, 11, 21, 22 et 23*	*Porta cuscinetti montato Pos. 9, 10, 11, 21, 22 e 23*	*381015A*
1	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*081065*
2	*Zentrierring*	*Centering ring*	*Bague de centrage*	*Anello di cebtraggio*	*381003R*
3	*Flachrundschraube*	*Saucer head screw*	*Vis à tête bombée*	*Bullone a testa bombata*	*381010*
6	*Verstellscheibe*	*Adjusting disk*	*Rondelle de réglage*	*Piastra di regolazione*	*381002R*
7	*Schneidbacken (siehe Preisliste)*	*Dies (see price list)*	*Peignes (voir liste de prix)*	*Cuscinetti (vedi listino prezzi)*	
8	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*381008*
9	*Stahlkugel*	*Steel ball*	*Bille d'acier*	*Sfera di acciaio*	*057047*
10	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*371002*
12	*Kunststoffwinkel*	*Plastic angle*	*Coude en matière plastique*	*Gomito*	*045072*
13	*Kunststoffschlauch*	*Plastic hose*	*Tuyau en matière plastique*	*Tubo flessible*	*044020-0240*
14	*Kugelknopf*	*Knob*	*Bouton sphérique*	*Pomello*	*071006*
15	*Schließ- und Öffnungshebel Pos. 14–20*	*Closing and opening lever Pos. 14–20*	*Levier de fermeture et ouverture Pos. 14–20*	*Leva di chiusura e apertura Pos. 14–20*	*381025R*
16	*Zylinderstift*	*Straight pin*	*Tige cylindrique*	*Spina cilindrica*	*088050*
18	*Stahlkugel*	*Steel ball*	*Bille d'acier*	*Sfera di acciaio*	*057056*
19	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*341018*
20	*Längenanschlag*	*Length stop*	*Butée longitudinale*	*Arresto longitudinale*	*381007R*
21	*Anschlussstück*	*Connection piece*	*Raccord*	*Tubetto di collegamento*	*341011R*
22	*Bolzen*	*Bolt*	*Axe*	*Bullone*	*381005R*
23	*Stopfen*	*Plug*	*Bouchon*	*Tappo*	*341014*
25	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*341010*
26	*Stahlkugel*	*Steel ball*	*Bille d'acier*	*Sfera di acciaio*	*057051*
27	*Buchse*	*Bush*	*Douille*	*Boccola*	*381012R*
28	*Gummipuffer*	*Rubber buffer*	*Tampon en caoutchouc*	*Paracolpi di gomma*	*341012*
29	*Scheibe*	*Washer*	*Rondelle*	*Disco*	*341008*
30	*Klemmhebel*	*Clamping lever*	*Levier de serrage*	*Leva di serraggio*	*071011*
31	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*952324*
—	*Schließstück mont. Pos. 27, 28, 31 und 32*	*Locking piece mounted Pos. 27, 28, 31 and 32*	*Pièce de fermeture monté Pos. 27, 28, 31 et 32*	*Blocchetto porta leva chiusura mont. Pos. 27, 28, 31 e 32*	*381020*
33	*Zylinderstift*	*Straight pin*	*Tige cylindrique*	*Spina cilindrica*	*088053*
34	*Sicherungsscheibe*	*Lock washer*	*Rondelle de securité*	*Ranella di sicurezza*	*087011*
35	*Distanzhülse*	*Distance sleeve*	*Entretoise*	*Boccola distanziatrice*	*381009*
36	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*081065*

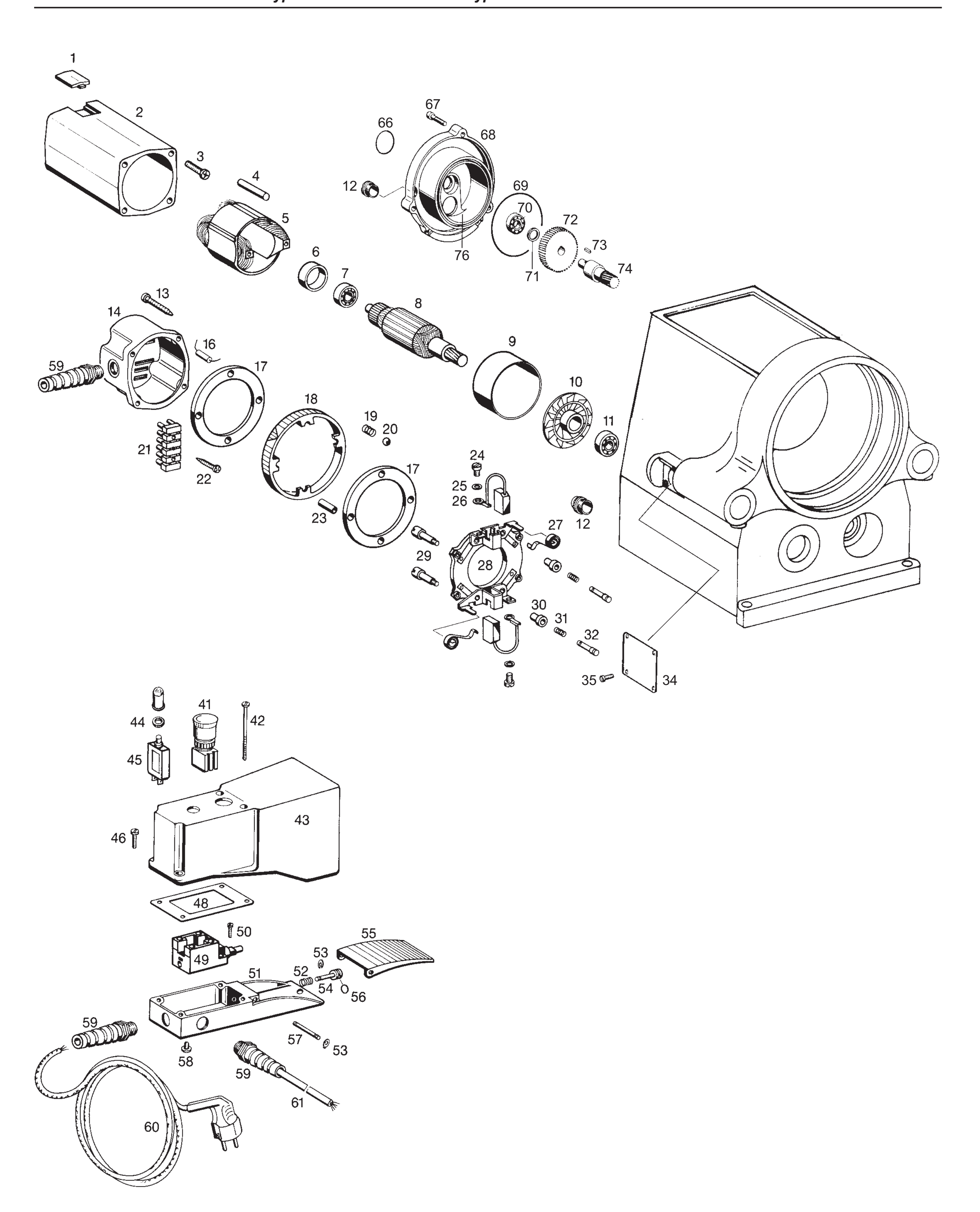
deu	eng	fra	ita	Robot 4
Rohrabschneider	**Pipe cutter**	**Coupe-tube**	**Tagliatubi**	
Werkzeugträger	**Tool holder**	**Porte-outil**	**Porta utensili**	
Rohrinnenentgrater	**Reamer**	**Alésoir**	**Sbavatore**	**2 1/2–4"**



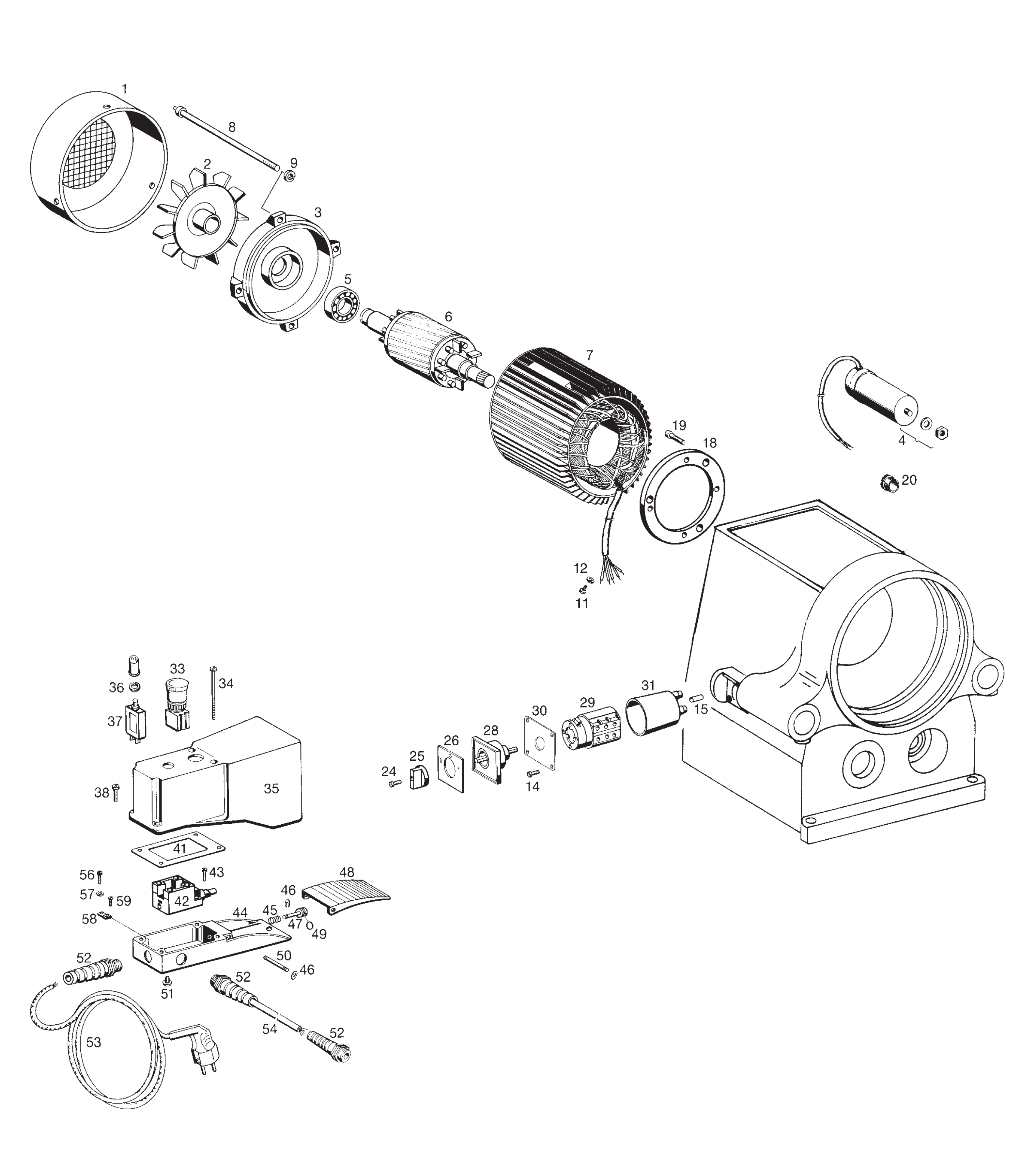
Pos.	deu	eng	fra	ita	
—	Rohrabschneider 1 1/4–4" Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 und 38	Pipe cutter 1 1/4–4" Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 and 38	Coupe-tubes 1 1/4–4" Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 et 38	Tagliatubi 1 1/4–4" Pos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 34, 35, 36, 37 e 38	381608 A
1	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088092
2	Griff	Handle	Poignée	Manopola	341618 R
—	Spindel kompl. Pos. 1, 2, 3	Spindle compl. Pos. 1, 2, 3	Arbre compl. Pos. 1, 2, 3	Albero compl. Pos. 1, 2, 3	381620
4	Bügel	Bow	Etrier	Staffa	381614 A
5	Rollenhalter	Roller holder	Support galets	Portarulli	381624 A
6	Führungsrolle	Guiding roller	Galet de guidage	Rullo guida	381609
7	Rollenbolzen	Roller bolt	Axe de galet	Perno	381618
8	Schneidrad 1/8–2" (4")	Cutter wheel 1/8–2" (4")	Molette 1/8–2" (4")	Rotella 1/8–2" (4")	341614 A
9	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088087
11	Führungsbolzen	Guiding bolt	Axe de guidage	Perno guida	341602
12	Führungshülse	Guiding sleeve	Douille de guidage	Spina guida	341601 R
13	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088069
14	Handgriff	Handle	Poignée	Impugnatura	071016
—	Werkzeugträger montiert Pos. 16, 17, 18, 20	Tool holder mounted Pos. 16, 17, 18, 20	Porte-outil monté Pos. 16, 17, 18, 20	Porta utensili montato Pos. 16, 17, 18, 20	381205
17	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083043
18	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d'arrêt à bille	Elemento premente elastico	061011
19	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088086
20	Tülle	Socket	Passe-câble	Boccola	351026
21	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	088085
22	Klemmring	Clamping ring	Anneau de serrage	Anello di fissaggio	341202 R
23	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Rondella tenuta	059042
24	Entgraterhalter	Deburring holder	Support de l'ébavureur	Supporto sbavatore	381701 A
25	Rohrinnenentgrater bis 4"	Deburrer up to 4"	Ebavureur jusqu'à 4"	Sbavatore fino a 4"	381703 R
26	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088072
27	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088088
28	Entgrater-Pinole	Deburring spindle	Axe de l'ébavureur	Albero spavatore	381702 R
29	Kugelknopf	Knob	Bouton sphérique	Pomello	071007
32	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088121
33	Federdruckstück	Spring pressure piece	Element d'arrêt à bille	Elemento premente elastico	061014
—	Schneidradbolzen mont. Pos. 34 und 38	Cutter wheel bolt mounted Pos. 34 and 38	Axe monté Pos. 34 et 38	Perno rotella mont. Pos. 34 e 38	341622
35	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059098
36	Druckrolle	Pressure roller	Galet de compression	Rullo pressore	381615
37	Scheibe	Washer	Rondelle	Disco	381611
38	Federring	Spring ring	Anneau élastique	Ranella elastica	341613
—	Andrückhebel kompl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Pressing lever compl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Levier d'appui complet Pos. 14, 15, 17, 22, 23	Leva d'imbocco compl. Pos. 14, 15, 17, 22, 23	341204
39	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088040


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
64

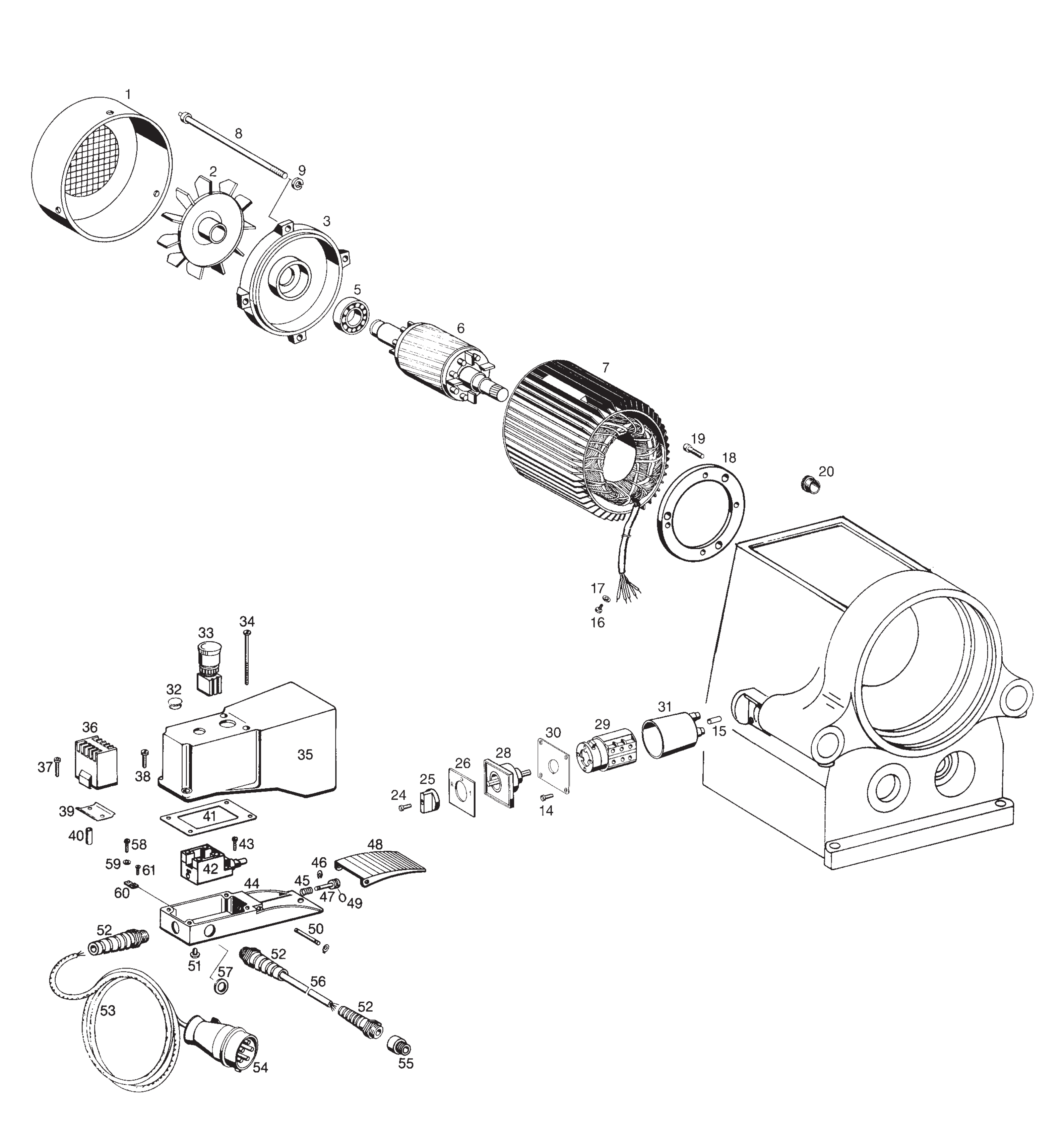
deu	Getriebe und Spannfutter	eng Gearbox and clamping chuck	fra Engrenage et mandrin de serrage	ita Ingranaggi e mandrino di serraggio	Robot 4
1	Nabe kompl.	Hub compl.	Moyen compl.	Mozzo compl.	848103
2	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081031
3	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	342017 R
4	Spannring	Clamping ring	Bague de serrage	Anello di serraggio	848109 R
5	Spiralring	Spiral ring	Bague spiralée	Anello elastica	848108 A
6	Gewindestift	Threaded pin	Vis sans tête	Perno filettato	084019
7	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	061030
8	Zylinderstift	Straight pin	Tige cylindrique	Spina cilindrica	846122
—	Spannbackenträger 3 kompl. Pos. 9 und 10	Clamping jaw support 3 compl. Pos. 9 and 10	Support de mors de serrage 3 compl. Pos. 9 et 10	Supporto di ganascia 3 compl. Pos. 9 e 10	848123
9	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088024
11	Spannfutterkörper	Chuck body	Corps de mandrin	Corpo mandrino	848107 A
12	Spannbackenträger 1	Clamping jaw support 1	Support de mors de serrage 1	Supporto di ganascia 1	848118 R
13	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081087
15	Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Ganascia	846123 A
16	Spannbackenträger 2	Clamping jaw support 2	Support de mors de serrage 2	Supporto di ganascia 2	848119 R
—	Führungsbacken Nr. 3 kompl. Pos. 17 und 18	Guiding jaws No. 3 compl. Pos. 17 and 18	Machoires de guidage No. 3 compl. Pos. 17 et 18	Cuscinetti di guida No. 3 compl. Pos. 17 e 18	848115 R
17	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088027
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081098
20	Führungsbacken Nr. 2	Guiding jaws No. 2	Machoires de guidage No. 2	Cuscinetti di guida No. 2	848113
21	Führungskörper	Guiding body	Solide de guidage	Corpo guida	848106 R
22	Führungsbacken Nr. 1	Guiding jaws No. 1	Machoires de guidage No. 1	Cuscinetti di guida No. 1	848112
23	Spannhülse	Adaptor sleeve	Douille de serrage	Spina elastica	088130
24	Kurvenring	Curve ring	Bague	Anello	848104 A
25	Blattfeder	Plate spring	Ressort	Molla piatta	232065
26	Führungsscheibe	Guiding washer	Rondelle de guidage	Ranella di guida	848105 R
27	Lagerring 2	Bearing ring 2	Anneau de roulement 2	Anello di sopporto 2	848125 A
28	Zweif. Rollenkette	Double roller chain	Chaîne à rouleaux double	Catena doppia	052015
29	Kettenrad	Chain wheel	Roue à chaîne	Ruota a catena	382003 R
30	Lagerring 1	Bearing ring 1	Anneau de roulement 1	Anello di sopporto 1	342008 R
31	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060174
32	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060197
—	Gehäuse	Housing	Carcasse	Carcassa	848102 A
34	Nutverschluss	Groove covering	Chapeau de protection pour la ranureuse	Copertura di protezione per la scanalatura	848116 R
35	Führungsholm hinten	Guiding arm back	Bras de guidage arrière	Guida posteriore	382010
36	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081029
37	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057005
38	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	382013
39	Zwischenrad	Intermediate wheel	Roue intermédiaire	Ruota intermedia	382007 R
40	Passfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062007
41	Zwischenritzel	Intermediate pinion	Pignon intermédiaire	Pignone intermedio	382006
42	Wellendichtring nur für Typ 4010, 4020	Shaft seal only for type 4010, 4020	Joint pour arbre seulement pour type 4010, 4020	Anello guarnizione solo per tipo 4010, 4020	060070
43	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057013
46	Lagerbuchse	Bearing bush	Coussinet	Boccola di supporto	058015
47	Gegenrad	Counter wheel	Roue dentée	Ruota dentata	382005
48	Führungsarm vorn	Guiding arm front	Bras de guidage antérieur	Braccio di guida anteriore	342011
49	Passfeder	Key	Clavette	Chiavetta	382069
—	Ritzel kompl. Pos. 49 und 50	Pinion complete Pos. 49 and 50	Pignon compl. Pos. 49 et 50	Pignone compl. Pos. 49 e 50	848140
51	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057059
52	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060020
53	Deckel	Cover	Couvercle	Coperchio	342021
54	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	083176
55	Einzugschutz	Protecting cover	Couvercle de protection	Coperchio di protezione	383113
56	Stiftschraube	Stud	Vis sans tête	Vite prigioniera	083060
57	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060036
58	Zwischenflansch	Intermediate flange	Flasque intermédiaire	Flangia intermedia	848128 R
59	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
60	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057074
61	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085003
64	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
—	Getriebeöl 1 kg	Gear oil 1 kg	Huile à engrenages 1 kg	Olio ingranaggi 1 kg	091040 R1,0
—	Getriebefett V 320 0,5 kg	Gear flow grease V 320 0.5 kg	Graisse à engrenages V 320 0,5 kg	Grasso ingranaggi V 320 0,5 kg	091002 R0,5


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
34
35
41
42
43
44
45
46
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
66
67
68
69
70
71
72
73
74
76

deu	Elektrik Typ Universal	eng Electrical components Type Universal	fra Composants électriques Type Universal	ita Parti elettrici Tipo Universal	Robot 2+4
1	Abdeckung	Cover	Couvercle	Coperchio	545003 R-S
—	Gehäuse kompl. Pos. 1, 2, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 und 32	Housing compl. Pos. 1, 2, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 and 32	Carcasse compl. Pos. 1, 2, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 et 32	Carcassa compl. Pos. 1, 2, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32	545025 R-S
3	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083113
4	Spiralspannstift	Spiral pin	Goupille spiralée	Spina elastica	088178
5	Stator 230 V	Stator 230 V	Stator 230 V	Statore 230 V	545009 R220
6	Lagergummi	Rubber bearing	Support en caoutchouc	Gomma di sopporto	545036
7	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057077
—	Anker mit Lüfter 230 V Pos. 8 und 10	Rotor with ventilator 230 V Pos. 8 and 10	Induit avec ventilateur 230 V Pos. 8 et 10	Indotto con ventilatore 230 V Pos. 8 e 10	545007 R220
9	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	545006
10	Lüfter	Ventilator	Ventilateur	Ventilatore	545008
11	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057064
12	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
13	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083074
14	Schaltergehäuse kompl.	Switch housing compl.	Carcasse d’interrupteur compl.	Carcassa interruttore compl.	345502
16	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	027008
17	Abdeckring	Sealing ring	Bague-couvercle	Anello di copertura	545004 R-S
18	Stellring	Adjusting ring	Bague d’inversion	Commutatore di rotazione	545005 R-S
19	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535015
20	Stahlkugel	Steel ball	Bille d’acier	Sfera di acciaio	057062
21	Klemmenblock	Strip terminal	Borne plate	Morsetto	034096
22	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
23	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	545018
—	Isolierring kompl. Pos. 24, 25, 27 und 28	Insulating ring compl. Pos. 24, 25, 27 and 28	Bague isolante compl. Pos. 24, 25, 27 et 28	Anello di isolamento compl. Pos. 24, 25, 27 e 28	545010
26	Kohlebürste, Paar	Carbon brushes, pair	Balais de charbon, paire	Carboncini, paio	545011 R
29	Schraube	Screw	Vis	Vite	545024
30	Buchse	Bush	Douille	Boccola	535012
31	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	535013
32	Kontaktstift	Contact pin	Fiche de contact	Spina di contatto	545015
34	Abdeckblech	Cover plate	Plaque de recouvrement	Coperchio	385442 A
35	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
41	Not-Aus-Taster	Emergency switch	Interrupteur de secours	Interruttore di emergenza	023206
42	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
43	Fussschutzhaube	Protection cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 A
44	Rändelmutter mit Kappe	Knurled nut with cap	Ecrou moleté avec capot	Dado con carter	025054
45	Schutzschalter	Protection switch	Interrupteur de protection	Interruttore di protezione	025052
46	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
48	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d’étancheité	Guarnizione	345307
49	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Fine corsa	023089
50	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
51	Fusstaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l’interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
52	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
53	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	059088
54	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
55	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
56	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
57	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
58	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
59	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032111
60	Anschlussleitung 230 V	Connecting cable 230 V	Raccordement 230 V	Cavo d’allacciamento 230 V	535037 R220
61	Motorleitung	Motor connection	Connexion du moteur	Cavo motore	345503
66	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060107
67	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081022
—	Motorflansch mit O-Ring Pos. 66 und 68	Motor flange with O-ring Pos. 66 and 68	Bride du moteur avec joint torique Pos. 66 et 68	Flangia motore con Guarnizione O-Ring Pos. 66 e 68	345027
69	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060036
70	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057005
71	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	086021
72	Stirnrad	Wheel	Roue droite	Ingranaggio	542010 R220
73	Passfeder	Key	Clavette	Chiavetta	062003
74	Antriebswelle	Drive shaft	Arbre primaire	Albero di trasmissione	345001
—	Fussschalter kompl. ohne Schutzleiter	Foot switch compl.	Interrupteur à pédale compl.	Interruttore pedale compl.	345310 A220
—	Univ.-Motor	Univ.-Motor	Moteur universale	Motore universale	345500 R220
76	Getriebefett	Gear flow grease	Graisse à engrenages	Grasso ingranaggi	091002 R0,5

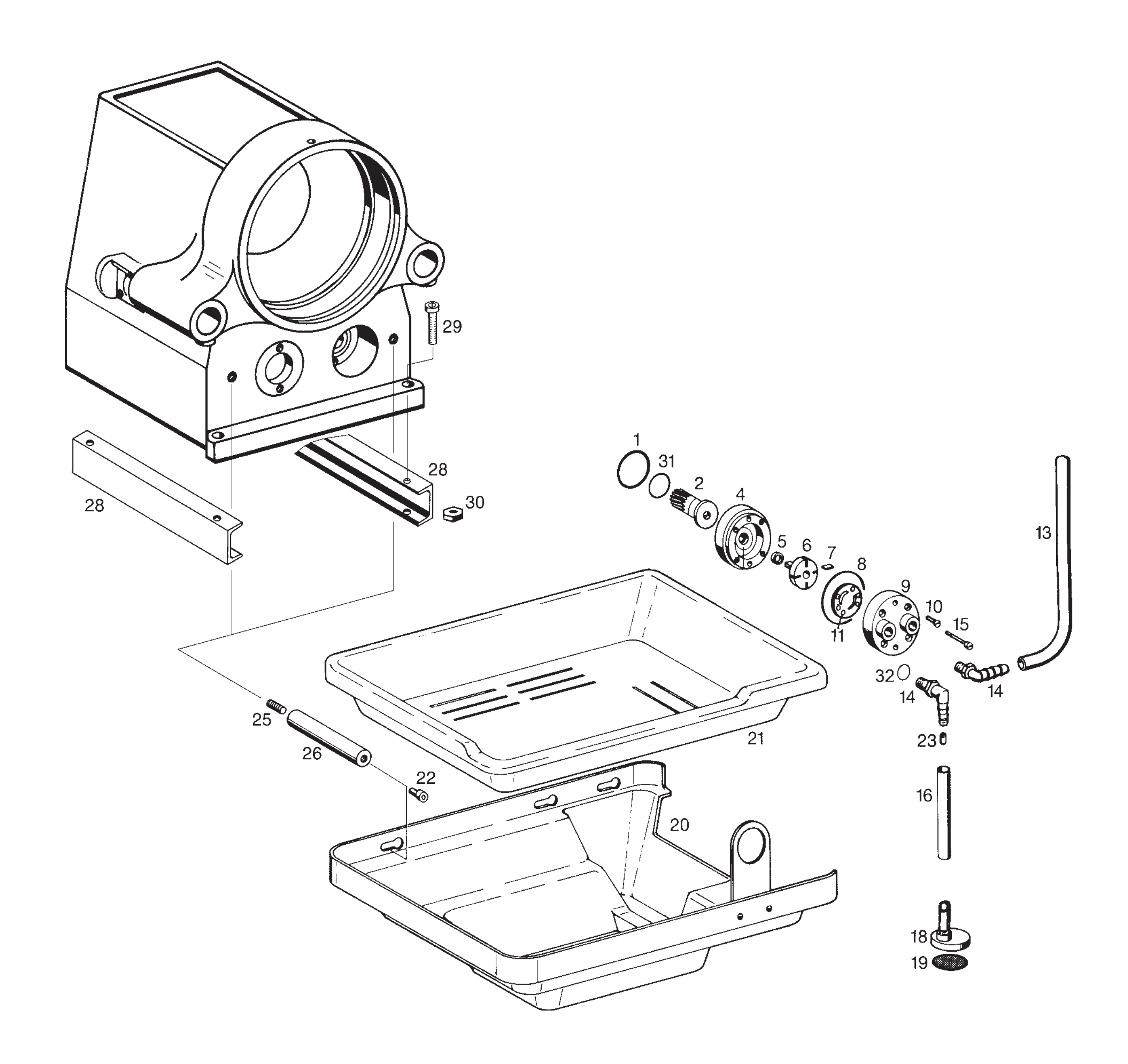

1
2
3
4
5
6
7
8
9
11
12
14
15
18
19
20
24
25
26
28
29
30
31
33
34
35
36
37
38
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
56
57
58
59

	deu **Elektrik Typ K**	eng **Electrical components Type K**	fra **Composants électriques Type K**	ita **Parti elettrici Tipo K**	**Robot 2+4**
—	*Motor 230 V Pos. 1–9*	*Motor 230 V Pos. 1–9*	*Moteur 230 V Pos. 1–9*	*Motore 230 V Pos. 1–9*	*385110 R220*
1	*Lüfterhaube*	*Ventilator cowl*	*Capot de ventilateur*	*Copriventola*	*385107*
2	*Lüfterflügel*	*Ventilator blade*	*Palette de ventilateur*	*Ventola*	*385108*
3	*Flansch*	*Flange*	*Flasque*	*Flangia*	*345109*
4	*Kondensator*	*Capacitor*	*Condensateur*	*Condensatore*	*027005*
5	*Rillenkugellager*	*Grooved ball bearing*	*Roulement à billes*	*Cuscinetto a sfere*	*057014*
6	*Anker*	*Rotor*	*Induit*	*Indotto*	*385115 R220*
7	*Stator 230 V*	*Stator 230 V*	*Stator 230 V*	*Statore 230 V*	*385114 R220*
8	*Zugstange*	*Tension rod*	*Tige de traction*	*Astina tirante*	*385101*
9	*Federring*	*Spring washer*	*Rondelle élastique*	*Ranella elastica*	*087005*
11	*Linsenschraube*	*Filister head screw*	*Vis tête fraisée bombée*	*Vite a testa svasata con perno*	*083137*
12	*Zahnscheibe*	*Chopper disk*	*Rondelle élastique à dents*	*Ranella zigrinata*	*087001*
14	*Senkschraube*	*Countersunk screw*	*Vis à tête fraisée*	*Vite a testa svasata*	*082004*
15	*Schrumpfschlauch*	*Heat-shrinkable sleeve*	*Tube flexible contractible*	*Tubo flessibile a contrazione*	*031109-0030*
18	*Motorflansch*	*Motor flange*	*Bride du moteur*	*Flangia motore*	*385105*
19	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*081021*
20	*Verschlussschraube*	*Screw plug*	*Bouchon fileté*	*Tappo a vite*	*032124*
—	*Griff Pos. 24 und 25*	*Handle Pos. 24 and 25*	*Poignée Pos. 24 et 25*	*Impugnatura Pos. 24 e 25*	*023118*
26	*Frontplatte*	*Front panel*	*Plaque frontale*	*Piastra frontale*	*345120*
—	*Frontelement Pos. 24, 25 und 28*	*Front element Pos. 24, 25 and 28*	*Elément frontal Pos. 24, 25 et 28*	*Elemento frontale Pos. 24, 25 e 28*	*023119*
—	*Nockenschalter Pos. 24, 25, 26, 28 und 29*	*Cam switch Pos. 24, 25, 26, 28 and 29*	*Interrupteur Pos. 24, 25, 26, 28 et 29*	*Interruttore Pos. 24, 25, 26, 28 e 29*	*023124*
30	*Schalterplatte*	*Switch panel*	*Plaque de l'interrupteur*	*Piastra interruttore*	*385441 A*
31	*Schutzkappe kompl.*	*Protection cap compl.*	*Capot de protection compl.*	*Dado di protezione compl.*	*023152*
33	*Not-Aus-Taster*	*Emergency switch*	*Interrupteur de secours*	*Interruttore di emergenza*	*023206*
34	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*083022*
35	*Fussschutzhaube*	*Protection cap for feet*	*Capot de protection pour pieds*	*Carter di protezione per piedi*	*345301 A*
36	*Rändelmutter mit Kappe*	*Knurled nut with cap*	*Ecrou moleté avec capot*	*Dado con carter*	*025054*
37	*Schutzschalter*	*Protection switch*	*Interrupteur de protection*	*Interruttore di protezione*	*025052*
38	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*083020*
41	*Dichtungsplatte*	*Sealing plate*	*Plaque d'étancheité*	*Guarnizione*	*345307*
42	*Grenztaster*	*Limit switch*	*Fin de course*	*Fine corsa*	*023089*
43	*Blechschraube*	*Sheet metal screw*	*Vis à tôle*	*Vite da lamiera*	*083075*
44	*Fusstaster-Unterteil*	*Foot switch lower part*	*Base de l'interrupteur à pédale*	*Basamento del pedale*	*345305 R*
45	*Druckfeder*	*Pressure spring*	*Ressort de compression*	*Molla di compressione*	*345303*
46	*Sicherungsscheibe*	*Lock washer*	*Rondelle de securité*	*Ranella di sicurezza*	*059088*
47	*Schaltbolzen*	*Bolt*	*Tige*	*Perno*	*345302*
48	*Schaltpedal*	*Pedal*	*Pédale*	*Pedale*	*345304 R*
49	*O-Ring*	*O-ring*	*Joint torique*	*Guarnizione O-Ring*	*060112*
50	*Achse*	*Axle*	*Axe*	*Asse*	*345306*
51	*Pilzpuffer*	*Bumper*	*Tampon*	*Paracolpi*	*032061*
52	*Kabelverschraubung*	*Cable screw connection*	*Raccord de câbles*	*Pressacavo*	*032111*
53	*Anschlussleitung 230 V*	*Connecting cable 230 V*	*Raccordement 230 V*	*Cavo d'allacciamento 230 V*	*345312 R220*
—	*Anschlussleitung CH*	*Connecting cable CH*	*Raccordement CH*	*Cavo d'allacciamento CH*	*345312 RSEV*
54	*Verbindungsleitung*	*Connection*	*Connexion*	*Cavo*	*345313*
56	*Kerbschraube*	*Sheet metal screw*	*Vis à tôle*	*Vite autofilettante*	*083111*
57	*Zahnscheibe*	*Chopper disk*	*Rondelle élastique à dents*	*Ranella zigrinata*	*087001*
58	*Schutzleiterklemme*	*Ground conductor terminal*	*Borne de terre*	*Morsetto*	*345308*
59	*Zylinderschraube*	*Fillister head screw*	*Vis à tête cylindrique*	*Vite a testa cilindrica*	*083005*
—	*Fussschalter kompl. 230 V*	*Foot switch compl. 230 V*	*Interrupteur à pédale compl. 230 V*	*Interruttore pedale compl. 230 V*	*345300 A220*


1
2
3
5
6
7
8
9
14
15
16
17
18
19
20
24
25
26
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61

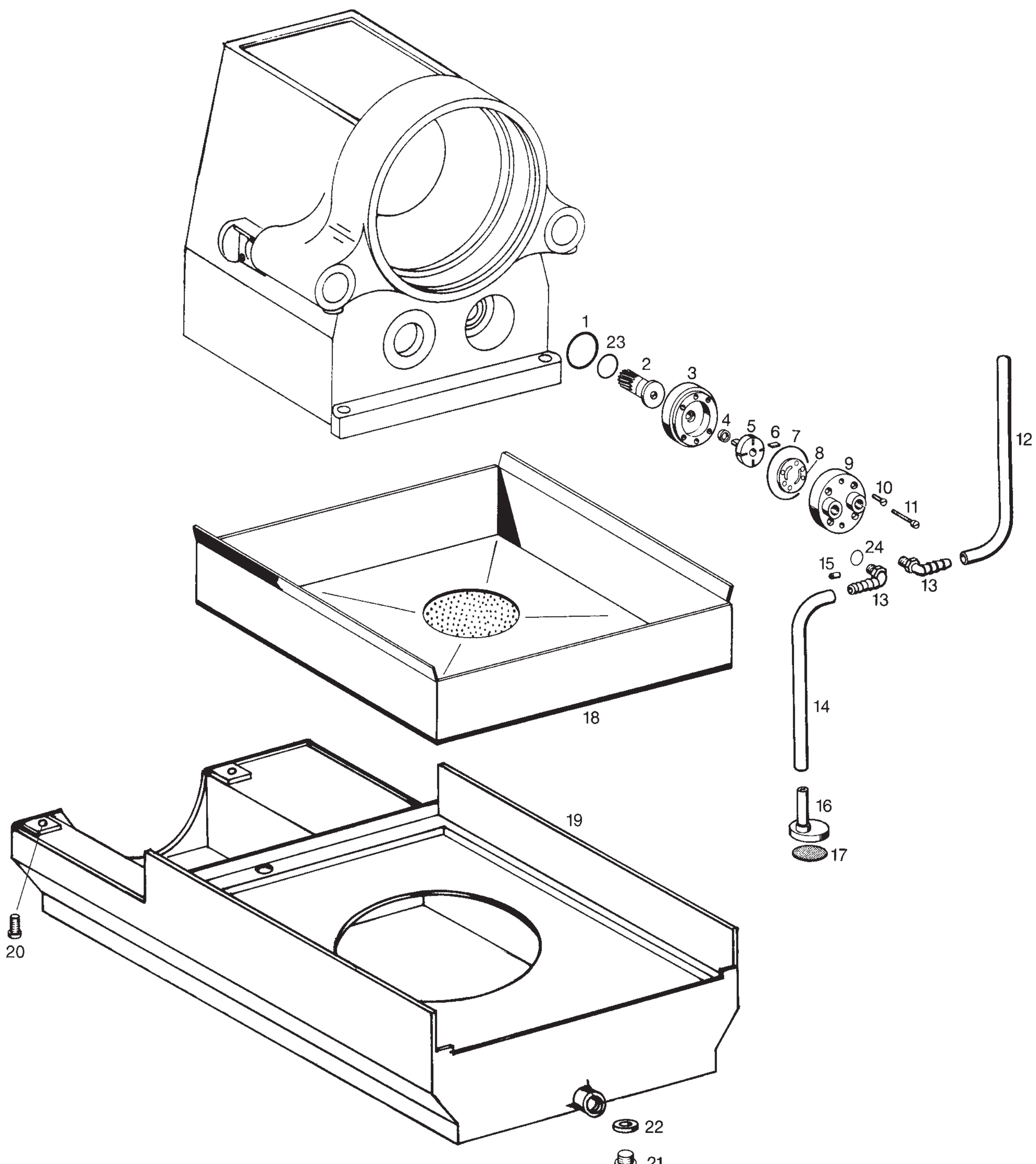
	deu Elektrik Typ D	eng Electrical components Type D	fra Composants électriques Type D	ita Parti elettrici Tipo D	
—	Dreiphasenmotor 400 V Pos. 1–9	Three phase motor 400 V Pos. 1–9	Moteur triphase 400 V Pos. 1–9	Motore trifase 400 V Pos. 1–9	385110 R380
1	Lüfterhaube	Ventilator cowl	Capot de ventilateur	Copriventola	385107
2	Lüfterflügel	Ventilator blade	Palette de ventilateur	Ventola	385108
3	Flansch	Flange	Flasque	Flangia	345109
5	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	057014
6	Anker	Rotor	Induit	Indotto	385115 R380
7	Stator 400 V	Stator 400 V	Stator 400 V	Statore 400 V	385114 R380
8	Zugstange	Tension rod	Tige de traction	Astina tirante	385101
9	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Ranella elastica	087005
14	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	082004
15	Schrumpfschlauch	Heat-shrinkable sleeve	Tube flexible contractible	Tubo flessibile a contrazione	031109-0030
16	Flachkopfschraube	Countersunk screw	Vis tête platé	Vite a testa cilindrica	083137
17	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
18	Zwischenflansch	Intermediate flange	Flasque intermédiaire	Flangia intermedia	385105
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081021
20	Verschlussschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	032124
—	Griff Pos. 24 und 25	Handle Pos. 24 and 25	Poignée Pos. 24 et 25	Impugnatura Pos. 24 e 25	023118
26	Frontplatte	Front panel	Plaque frontale	Piastra frontale	345120
—	Frontelement Pos. 24, 25 und 28	Front element Pos. 24, 25 and 28	Elément frontal Pos. 24, 25 et 28	Elemento frontale Pos. 24, 25 e 28	023119
—	Nockenschalter Pos. 24, 25, 26, 28 und 29	Cam switch Pos. 24, 25, 26, 28 and 29	Interrupteur Pos. 24, 25, 26, 28 et 29	Interruttore Pos. 24, 25, 26, 28 e 29	023123
30	Schalterplatte	Switch panel	Plaque de l’interrupteur	Piastra interruttore	385441 A
31	Schutzkappe kompl.	Protection cap compl.	Capot de protection compl.	Dado di protezione compl.	023152
32	Verschlussstopfen	Drain plug	Bouchon	Tappo a vite	060085
33	Not-Aus-Taster	Emergency switch	Interrupteur de secours	Interruttore di emergenza	023206
34	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083022
35	Fussschutzhaube	Protection cap for feet	Capot de protection pour pieds	Carter di protezione per piedi	345301 A
36	Schütz mit N	Contactor with N	Contacteur avec N	Rele con N	025032
	Schütz ohne N	Contactor without N	Contacteur sans N	Rele senza N	025033
37	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083076
38	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083020
39	Hutschiene	Bracket	Profile chapeau	Profilo	345402
40	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Boccola distanziatrice	345403
41	Dichtungsplatte	Sealing plate	Plaque d’étancheité	Guarnizione	345307
42	Grenztaster	Limit switch	Fin de course	Fine corsa	023089
43	Blechschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite da lamiera	083075
44	Fusstaster-Unterteil	Foot switch lower part	Base de l’interrupteur à pédale	Basamento del pedale	345305 R
45	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de compression	Molla di compressione	345303
46	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de securité	Ranella di sicurezza	059088
47	Schaltbolzen	Bolt	Tige	Perno	345302
48	Schaltpedal	Pedal	Pédale	Pedale	345304 R
49	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112
50	Achse	Axle	Axe	Asse	345306
51	Pilzpuffer	Bumper	Tampon	Paracolpi	032061
52	Kabelverschraubung	Cable screw connection	Raccord de câbles	Pressacavo	032114
53	Anschlussleitung	Connecting cable	Raccordement	Cavo d’allacciamento	345412
54	Stecker	Plug	Fiche mâle	Spina	030007
56	Verbindungsleitung	Connection	Connexion	Cavo	345413
57	Dichtring	Sealing ring	Bague d’étanchéité	Anello di tenuta	060192
58	Kerbschraube	Sheet metal screw	Vis à tôle	Vite autofilettante	083111
59	Zahnscheibe	Chopper disk	Rondelle élastique à dents	Ranella zigrinata	087001
60	Schutzleiterklemme	Ground conductor terminal	Borne de terre	Morsetto	345308
61	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	083005
—	Fussschalter kompl. mit N	Foot switch compl. with N	Interrupteur à pédale compl. avec N	Interruttore pedale compl. con N	345400 A380
—	Fussschalter kompl. ohne N	Foot switch compl. without N	Interrupteur à pédale compl. sans N	Interruttore pedale compl. senza N	345400 A380N

deu	eng	fra	ita	
Kühlmittel-schmierpumpe Kühlmittelwanne	**Coolant pump Coolant trough**	**Pompe à réfrigérant Bac à huile**	**Pompa refrigerante vasca refrigerante**	**Robot 2+4 U-L, K-L, D-L**



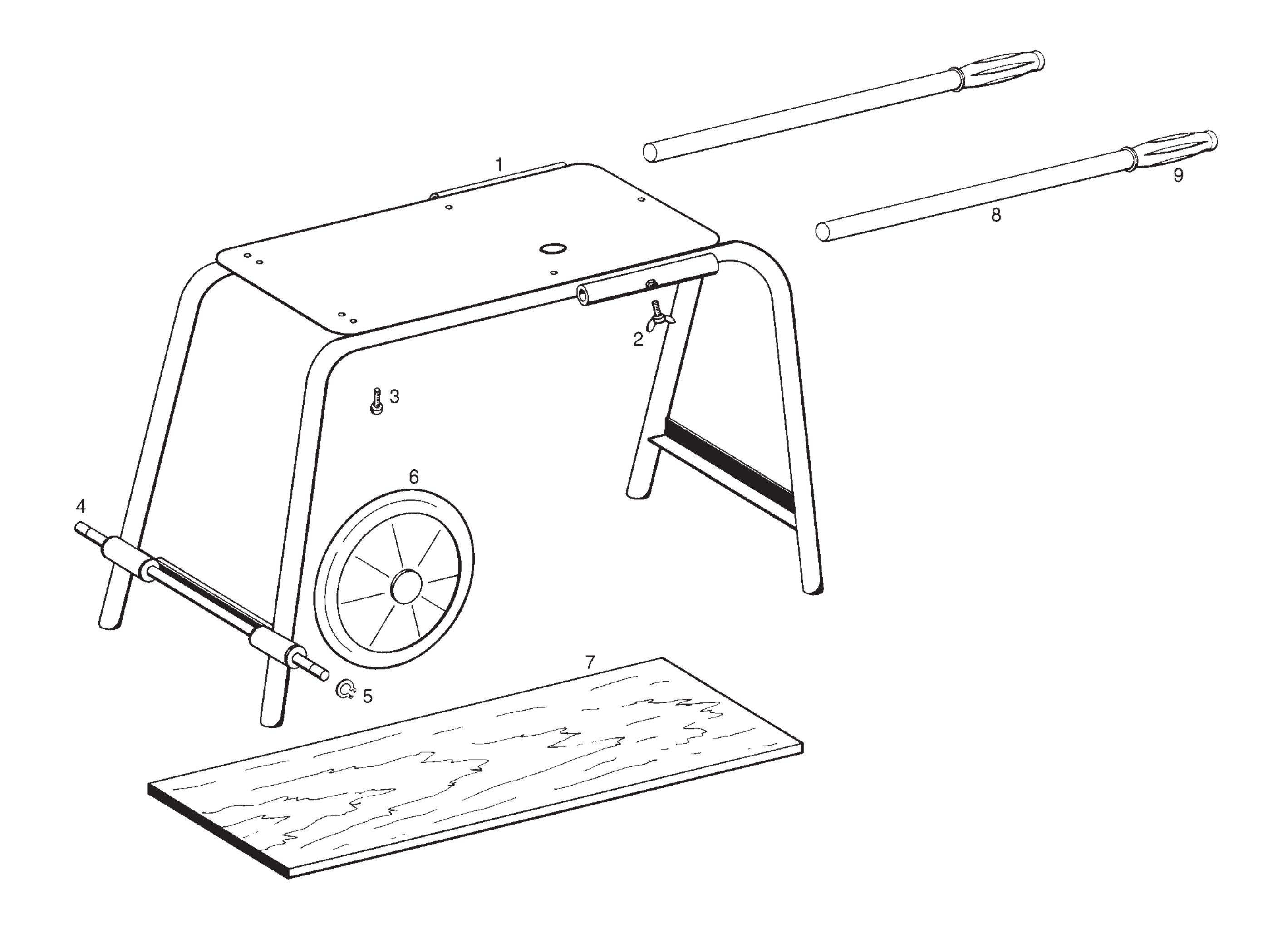
1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 31	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 31	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 31	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 31	342031RE
—	Pumpe kompl. Pos. 4 – 11	Pump complete Pos. 4 – 11	Pompe complète Pos. 4 – 11	Pompa completa Pos. 4 – 11	342026RPU
13	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0470
14	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
15	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
16	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo flessibile	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 18 und 19	Suction piece compl. Pos. 18 and 19	Pièce d'aspiration compl. Pos. 18 et 19	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 18 e 19	342032
20	Wanne montiert	Trough mounted	Bac monté	Vasca montato	342020R
21	Späneschale	Chip tray	Bac à copeaux	Vasca raccogli trucioli	342015R
22	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081019
23	Blende	Reducing piece	Pièce de réduction	Pezzo riduttore	342036
—	Distanzbolzen mont. Pos. 22, 25 und 26	Distance bolt mounted Pos. 22, 25 and 26	Boulon d'écartement monté Pos. 22, 25 et 26	Perno distanziatore mont. Pos. 22, 25 e 26	342053
28	U-Schiene	U-bracket	Profile U	Profilo U	342057R
29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081043
30	Sechskantmutter	Hexagon nut	Ecrou hexagonal	Dado esagonale	085005
31	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
32	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112

deu	eng	fra	ita	
Kühlmittel-schmierpumpe Kühlmittelwanne	**Coolant pump Coolant trough**	**Pompe à réfrigérant Bac à huile**	**Pompa refrigerante Vasca refrigerante**	**Robot 2+4 U - K - D**



	deu	eng	fra	ita	
1	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060018
—	Pumpenritzel mit O-Ring Pos. 2 und 23	Pump pinion with O-ring Pos. 2 and 23	Pignon de pompe avec joint torique Pos. 2 et 23	Pignone pompa con guarnizione O-Ring Pos. 2 e 23	342031RE
—	Pumpe kompl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10	Pump compl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10	Pompe compl. Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10	Pompa completa Pos. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	342026RPU
11	Linsenschraube	Filister head screw	Vis tête fraisée bombée	Vite a testa svasata con perno	083008
12	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044022-0470
13	Kunststoffwinkel	Plastic angle	Coude en matière plastique	Gomito	045072
14	Kunststoffschlauch	Plastic hose	Tuyau en matière plastique	Tubo di plastica	044022-0275
—	Saugstück kompl. Pos. 16 und 17	Suction piece compl. Pos. 16 and 17	Piece d'aspiration compl. Pos. 16 et 17	Pezzo d'aspirazione compl. Pos. 16 e 17	342032
15	Blende nur für 2 U / 2 K / 2 D	Reducing piece only for 2 U / 2 K / 2 D	Pièce de réduction seulement pour 2 U / 2 K / 2 D	Pezzo riduttore solo per 2 U / 2 K / 2 D	342036
17	Saugsieb	Suction filter	Filtre d'aspiration	Filtro d'aspirazione	342037
18	Spänebehälter	Chip tray	Recipient à copeaux	Raccoglitrucioli	344004R
19	Kühlmittelwanne	Coolant trough	Bac à huile	Vasca refrigerante	384001R
20	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	081043
21	Verschlußschraube	Screw plug	Bouchon fileté	Tappo a vite	083034
22	Dichtring	Sealing ring	Bague d'étanchéité	Anello di tenuta	060181
23	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060143
24	O-Ring	O-ring	Joint torique	Guarnizione O-Ring	060112

deu **Untergestell** *eng* **Base** *fra* **Chassis** *ita* **Piedestallo**



Pos.	deu	eng	fra	ita	Nr.
—	Fahrbares Untergestell Pos. 1–9	Transportable base Pos. 1–9	Chassis mobile Pos. 1–9	Carello trasportatore Pos. 1–9	344100 R
2	Flügelschraube	Wing screw	Vis à oreilles	Vite a farfalla	083043
3	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tôle cylindrique	Vite a testa cilindrica	081038
4	Radachse	Axle	Axe	Asse	344106
5	Sicherungsring	Locking ring	Circlip	Anello di sicurezza	059009
6	Rad	Wheel	Roue	Ruota	071080
7	Materialablage	Plate	Tablette	Lastra	344112
—	Tragrohr kompl. Pos. 8 und 9	Carrying tube compl. Pos. 8 and 9	Tube de transport compl. Pos. 8 et 9	Tubo di trasporto compl. Pos. 8 e 9	344115
9	Handgriff	Handle	Poignée	Impugnatura	071053